

User Guide

Elcometer 112, 115, 154,
3236, 3238 Wet Film Combs

Elcometer 3230 Wet Film Wheels

CONTENTS

Section	Page
1 Overview	en-2
2 Box Contents	en-3
3 Test Procedure	en-3
4 Technical Specification	en-5

For the avoidance of doubt, please refer to the original English language version.







Please ensure that all packaging is disposed of in an environmentally sensitive manner. Consult your local Environmental Authority for further guidance.

elcometer® is a registered trademark of Elcometer Limited, Edge Lane, Manchester, M43 6BU.
United Kingdom

All other trademarks acknowledged.

© Elcometer Limited 2008-2018. All rights reserved. No part of this document may be reproduced, transmitted, transcribed, stored (in a retrieval system or otherwise) or translated into any language, in any form or by any means (electronic, mechanical, magnetic, optical, manual or otherwise) without the prior written permission of Elcometer Limited.

1 OVERVIEW

WET FILM COMBS	
<p>Elcometer 112, 3236 & 112AL</p> 	<p>Precision formed, long lasting and reusable hexagonal stainless steel wet film combs. Available in a range of thicknesses measuring up to 3000µm (120mils) with 24 or 36 measurement steps depending on the comb.</p> <p>An aluminium version of the Elcometer 112 is also available, the Elcometer 112AL^a. Supplied in packs of 10, each aluminium comb has Metric (25 - 3000µm) on one side and Imperial (1 - 118mils) on the other.</p>
<p>Elcometer 154</p> 	<p>Made from ABS plastic designed to be used once and kept as a record of wet film thickness measurement for quality assurance or customer requirements. Supplied in packs of 500, each comb has Metric (50 - 800µm) on one side and Imperial (7 - 32mils) on the other.</p>
<p>Elcometer 115</p> 	<p>Precision formed, long lasting and reusable stainless steel wet film combs. Four separate wet film thickness ranges are available up to a maximum of 1250µm (50mils) and each comb has 10 measurement steps (teeth).</p>
<p>Elcometer 3238</p> 	<p>Similar to the Elcometer 115, the Elcometer 3238 provides the user with more measurement steps (teeth) - 24 per comb. Three separate wet film thickness ranges are available up to a maximum of 1200µm (48mils).</p>
WET FILM WHEELS	
<p>Elcometer 3230</p> 	<p>The Elcometer 3230 wet film wheel consists of a central eccentric wheel and two outer concentric wheels. The diameter of the outer wheels is greater than that of the central wheel. By rolling the gauge through a wet coating, the centre wheel eventually touches the film. This point on the scale indicates the thickness. Various wet film thickness ranges are available up to a maximum of 1000µm (40mils).</p>
<p>Elcometer 3230 (Coil Coating)</p> 	<p>Similar to the Elcometer 3230 but the outer wheels are knurled to allow measurements to be taken on slippery coatings or on fast moving substrates. Two separate wet film thickness ranges are available; 0 - 50µm (0 - 2mils) and 0 - 100µm (0 - 4mils).</p>

^a The Elcometer 112AL can be customised with your logo. Please contact Elcometer or your local Elcometer supplier for further information.

2 BOX CONTENTS

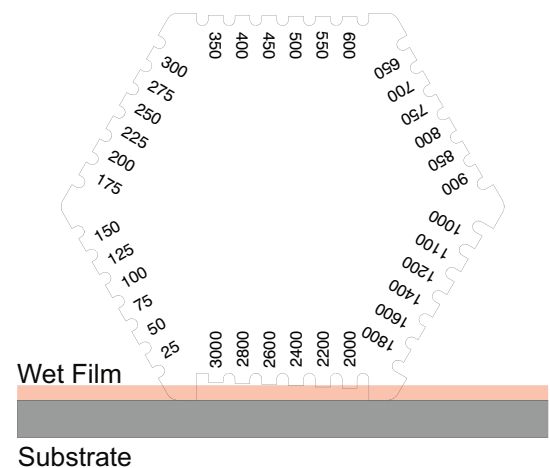
- Elcometer Wet Film Comb or Wheel
- Storage Wallet / Case^b
- Calibration Certificate^c (if ordered)
- User Guide

3 TEST PROCEDURE

Before you start, ensure the wet film comb or wheel is clean, see Section 3.3 'Cleaning After Test' on page en-4, and undamaged as damage to the wet film teeth or wheel circumference will affect the readings.

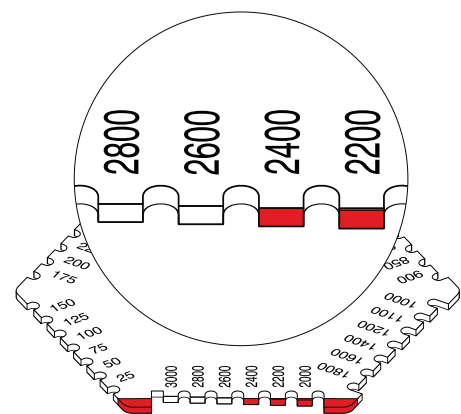
3.1 USING A WET FILM COMB

- 1 Hold the comb perpendicular to the wet film and press the edge of the comb into the film until it is stable on the substrate.
- 2 Remove the comb from the wet film.
- 3 Examine the teeth of the comb and locate the last tooth which is wetted. Read the thickness value of this tooth. The wet film thickness is between this value and the thickness value of the next dry tooth.



In the example shown, the wet film thickness lies between 2400µm and 2600µm.

To use the comb on pipes, ensure it is placed parallel to the longitudinal axis of the pipe.



On rough surfaces, measurements will be made from the surface peaks and therefore will represent the minimum wet film thickness.

^b A storage wallet / case is not supplied with the Elcometer 112AL and Elcometer 154.

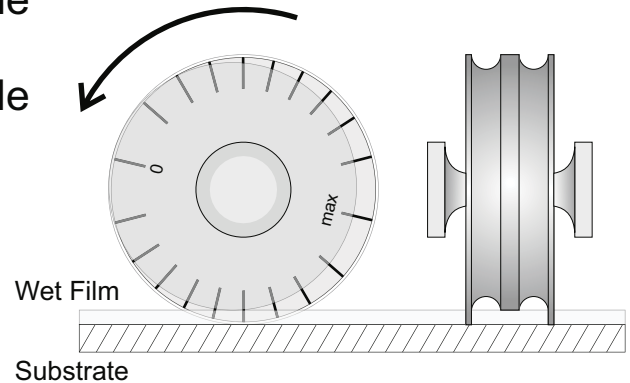
^c Calibration certificates are not available for the Elcometer 112AL, Elcometer 154 and Elcometer 3230 Coil Coating Wet Film Wheels.

3 TEST PROCEDURE (continued)

3.2 USING A WET FILM WHEEL

The procedure outlined below is for guidance only. Consult the relevant Standard for full details of the applicable test procedure.

- 1 Using a finger and thumb, hold the wheel by its central spindle with the maximum reading on the scale nearest to the paint film.
- 2 Place the wheel into the wet film ensuring that the wheel is perpendicular to the film.
- 3 Roll the wheel across the film through 360°/180° (depending upon standard) and then remove from the surface.
- 4 Locate the first point on the central wheel where the paint has adhered. Read the wet film thickness from the scale on the side of the wheel at this point.



Repeat the procedure at least twice in different places to obtain representative results.

To use the wheel on pipes, roll the wheel at right angles to the longitudinal axis of the pipe.

On rough surfaces, measurements will be made from the surface peaks and therefore will represent the minimum wet film thickness.

3.3 CLEANING AFTER TEST^d

Clean the wet film comb or wheel after each test using a suitable solvent. After cleaning, ensure that all materials are removed and that the gauge is dry.



DO NOT use very aggressive solvents or wire brushes, metal scrapers, metal files, or other metallic tools for cleaning.

Store the wet film comb or wheel in the wallet / case provided^b when not in use.

^b A storage wallet / case is not supplied with the Elcometer 112AL and Elcometer 154.

^d Does not apply to the Elcometer 154 which are designed to be used once and kept as a record of wet film thickness measurement for quality assurance or customer requirements.

4 TECHNICAL SPECIFICATION

4.1 ELCOMETER 112 & 3236 HEXAGONAL WET FILM COMBS (Stainless Steel)		
Part Number[°]	Range	Measurement Steps
K0003236M201	20 - 370µm	20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 150, 170, 190, 210, 230, 250, 270, 290, 310, 330, 350, 370µm
K0003236M202	25 - 2000µm	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000µm
B112----1B	25 - 3000µm	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3000µm
K0US3236M203	0.5 - 15mils	0.5, 0.75, 1.0, 1.25, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15mils
K0US3236M204	1 - 80mils	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80mils
B112----2B	1 - 120mils	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 45, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120mils
Accuracy	±5% of marked value or 3µm (0.12mil) whichever is the greater	
Can be used in accordance with: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

4.2 ELCOMETER 112AL HEXAGONAL WET FILM COMBS (Aluminium)		
Part Number	Range	Measurement Steps
B112AL12473-3	Side A: 25 - 3000µm	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3000µm
	Side B: 1 - 118mils	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 31, 33, 35, 39, 43, 47, 55, 63, 71, 79, 87, 94, 102, 110, 118mils
Accuracy	Nominal Values	
Can be used in accordance with: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

[°] Optional Calibration Certificates are available to purchase separately. Calibration Certificates must be requested at time of order, they can not be supplied retrospectively.

4 TECHNICAL SPECIFICATION (continued)

4.3 ELCOMETER 115 WET FILM COMBS (Stainless Steel)		
Part Number[°]	Range	Measurement Steps
B11529455M	20 - 325µm	20, 35, 50, 75, 100, 125, 175, 225, 275, 325µm
B11529456M	50 - 450µm	50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450µm
B11529457M	50 - 750µm	50, 100, 150, 200, 250, 350, 450, 550, 650, 750µm
B11529458M	125 - 1250µm	125, 250, 375, 500, 625, 750, 875, 1000, 1125, 1250µm
B11529451E	1 - 13mils	1, 1.5, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 13mils
B11529452E	2 - 18mils	2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18mils
B11529453E	2 - 30mils	2, 4, 6, 8, 10 [†] , 10 [†] , 15, 20, 25, 30mils
B11529454E	5 - 50mils	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50mils
Accuracy	±5% of marked value or 3µm (0.12mil) whichever is the greater	
Can be used in accordance with: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

4.4 ELCOMETER 3238 LONG EDGE WET FILM COMBS (Stainless Steel)		
Part Number[°]	Range	Measurement Steps
K0003238M201	5 - 120µm	5µm intervals
K0003238M202	25 - 600µm	25µm intervals
K0003238M203	50 - 1200µm	50µm intervals
K0US3238M201	0.5 - 6mils	0.5mil intervals
K0US3238M202	1 - 24mils	1mil intervals
K0US3238M203	2 - 48mils	2mil intervals
Accuracy	±5% of marked value or 3µm (0.12mil) whichever is the greater	
Can be used in accordance with: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

4.5 ELCOMETER 154 PLASTIC WET FILM COMBS		
Part Number	Range	Measurement Steps
B154----1	Side A: 50 - 800µm	50, 65, 75, 90, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800µm
	Side B: 2 - 32mils	2, 2.5, 3, 3.5, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 16, 20, 24, 28, 32mils
Accuracy	Nominal Values	
Can be used in accordance with: BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125		

[°] Optional Calibration Certificates are available to purchase separately. Calibration Certificates must be requested at time of order, they can not be supplied retrospectively.

[†] Two 10mils values - one on each edge of the comb.

4 TECHNICAL SPECIFICATION (continued)

4.6 ELCOMETER 3230 WET FILM WHEELS					
Part Number ^e	Range	Graduations	Part Number ^e	Range	Graduations
K0003230M001	0 - 25µm	1.25µm	K0US3230M001	0 - 1mil	0.05mil
K0003230M016	0 - 40µm	2.0µm			
K0003230M002	0 - 50µm	2.5µm	K0US3230M002	0 - 2mils	0.10mil
K0003230M003	0 - 100µm	5.0µm	K0US3230M003	0 - 4mils	0.20mil
K0003230M004	0 - 150µm	7.5µm	K0US3230M004	0 - 6mils	0.25mil
K0003230M005	0 - 200µm	10.0µm			
K0003230M006	0 - 250µm	12.5µm			
K0003230M007	0 - 300µm	15.0µm	K0US3230M005	0 - 12mils	0.50mil
K0003230M008	0 - 400µm	20.0µm			
K0003230M009	0 - 500µm	25.0µm	K0US3230M006	0 - 20mils	1.0mil
K0003230M010	0 - 1000µm	50.0µm	K0US3230M007	0 - 40mils	2.0mils
Accuracy	±5% of marked value or 3µm (0.12mil) whichever is the greater				
Accessories	KT003230N003: Wet Film Wheel Handle ^f ; 15cm (6")				
	KT003230N002: Wet Film Wheel Handle ^f ; 50cm (19")				
Can be used in accordance with: ASTM D 1212-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7A, ISO 2808-1B, ISO 2808-7A, JIS K 5600-1-7, NF T30-125					

4.7 ELCOMETER 3230 COIL COATING WET FILM WHEELS					
Part Number	Range	Graduations	Part Number	Range	Graduations
K0003230M017	0 - 50µm	2.5µm	K0US3230M017	0 - 2mils	0.10mil
K0003230M018	0 - 100µm	5.0µm	K0US3230M018	0 - 4mils	0.20mil
Accuracy	Nominal Values				
Can be used in accordance with: ASTM D 1212-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7A, ISO 2808-1B, ISO 2808-7A, JIS K 5600-1-7, NF T30-125					

^e Optional Calibration Certificates are available to purchase separately. Calibration Certificates must be requested at time of order, they can not be supplied retrospectively.

^f Wet film wheel handles are not compatible with Elcometer 3230 Coil Coating Wet Film Wheels.



Guide d'utilisation

Elcometer 112, 115, 154, 3236, 3238
Peignes pour films humides

Elcometer 3230 Jauges circulaires
d'épaisseur pour films humides

SOMMAIRE

Section		Page
1	Présentation	fr-2
2	Colisage	fr-3
3	Procédure de test	fr-3
4	Caractéristiques techniques	fr-5



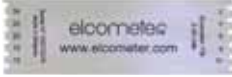



En cas de doute, merci de vous référer à la version originale anglaise de ce manuel.

Merci d'éliminer tous les emballages de manière écologique. Contactez la déchèterie de votre localité pour plus d'informations sur le recyclage.

elcometer® est une marque déposée d'Elcometer Limited, Edge Lane, Manchester, M43 6BU. Royaume Uni. Toutes les autres marques sont reconnues.

© Elcometer Limited 2008-2018. Tous droits réservés. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, transmise, transcrite, stockée (dans un système documentaire ou autre) ou traduite dans quelque langue que ce soit, sous quelque forme que ce soit ou par n'importe quel moyen (électronique, mécanique, magnétique, optique, manuel ou autre) sans la permission écrite préalable d'Elcometer Limited.

1 PRÉSENTATION

PEIGNES POUR FILMS HUMIDES	
<p>Elcometer 112, 3236 & 112AL</p> 	<p>Peignes d'épaisseur de film humide en acier inoxydable usinés avec précision, durables et réutilisables. Ils couvrent une plage d'épaisseur pouvant atteindre 3000 µm (120 mils) avec 24 ou 36 dents selon le modèle.</p> <p>L'Elcometer 112 existe également en aluminium : Elcometer 112AL^a. Livré par lot de 10, chaque peigne en aluminium possède une face d'unités métriques (25-3000µm), et l'autre impériales (1-118 mils).</p>
<p>Elcometer 154</p> 	<p>Fabriqués en plastique ABS, ils sont destinés à un usage unique et peuvent être conservés comme preuve de l'épaisseur de film humide mesurée pour l'assurance qualité ou les demandes du client. Livrés par lot de 500, chaque peigne possède une face d'unités métriques (50-800 µm), et l'autre impériales (7-32 mils).</p>
<p>Elcometer 115</p> 	<p>Peignes d'épaisseur de film humide en acier inoxydable usinés avec précision, durables et réutilisables. Ils existent en quatre plages d'épaisseur distinctes pouvant atteindre 1250 µm (50 mils) divisées en 10 sections.</p>
<p>Elcometer 3238</p> 	<p>Similaire à l'Elcometer 115, l'Elcometer 3238 a plus d'intervalles de mesure (dents) - 24 par peigne. Il existe en 3 plages d'épaisseur distinctes pouvant atteindre 1200 µm (48 mils).</p>
JAUGES CIRCULAIRES D'ÉPAISSEUR POUR FILMS HUMIDES	
<p>Elcometer 3230</p> 	<p>La jauge circulaire pour film humide Elcometer 3230 est composée d'une roue centrale excentrique et de deux roues extérieures concentriques. Le diamètre des roues extérieures est supérieur à celui de la roue centrale. Lorsque la jauge roule sur le revêtement humide, la roue centrale entre en contact avec le film humide ; ce point de contact sur l'échelle indique l'épaisseur. Il existe plusieurs plages d'épaisseur de film humide jusqu'à 1000 µm (40 mils).</p>
<p>Elcometer 3230 (Coil Coating)</p> 	<p>Modèle similaire à l'Elcometer 3230 avec des roues extérieures moletées pour la prise de mesure sur des revêtements glissants ou des surfaces en mouvement. Il existe deux plages d'épaisseur de film humide distinctes : 0-50 µm (0-2 mils) et 0-100 µm (0-4 mils).</p>

^a Le modèle Elcometer 112AL peut être personnalisé avec le logo de votre entreprise. Contactez Elcometer ou votre revendeur local pour plus d'informations.

2 COLISAGE

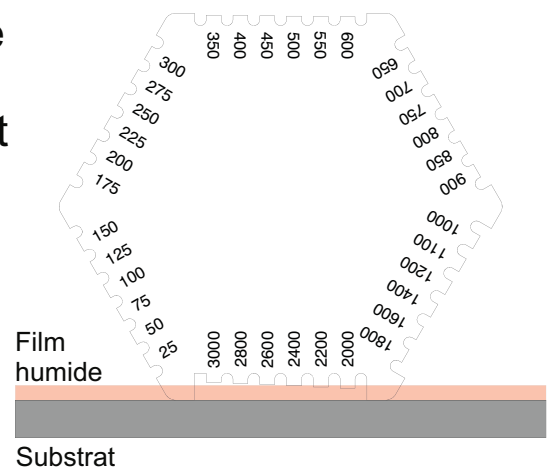
- Peigne ou jauge circulaire de film humide Elcometer
- Sacoche / Boîtier de rangement^b
- Certificat de calibration^c (si commandé)
- Guide d'utilisation

3 PROCÉDURE DE TEST

Avant de commencer, vérifiez que le peigne ou la jauge circulaire est parfaitement propre - Voir Section 3.3 'Nettoyage après utilisation' en page fr-4 - et non endommagé : le moindre dommage sur les dents du peigne ou la circonférence de la jauge peut affecter la mesure.

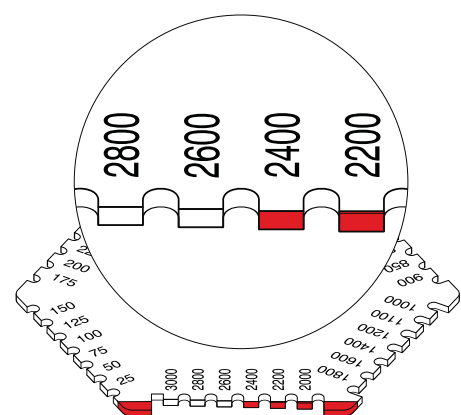
3.1 UTILISATION D'UN PEIGNE POUR FILM HUMIDE

- 1 Maintenez le peigne perpendiculaire au film humide et faites pénétrer l'arête du peigne dans le revêtement jusqu'au substrat.
- 2 Retirez le peigne du film humide.
- 3 Regardez les dents du peigne et repérez la dernière dent humidifiée par le revêtement. Lisez la valeur d'épaisseur correspondant à cette dent. L'épaisseur de film humide se situe entre cette valeur et la valeur d'épaisseur de la prochaine dent sèche.



Dans l'exemple illustré, l'épaisseur de film humide se situe entre 2400 μm et 2600 μm .

Si vous utilisez le peigne sur un tube, placez-le parallèlement à l'axe longitudinal du tube.



Sur surfaces rugueuses, prenez les mesures sur les pics qui représentent alors l'épaisseur minimale de film humide.

^b Aucun boîtier / sacoche de rangement n'est fourni avec l'Elcometer 112AL et l'Elcometer 154.

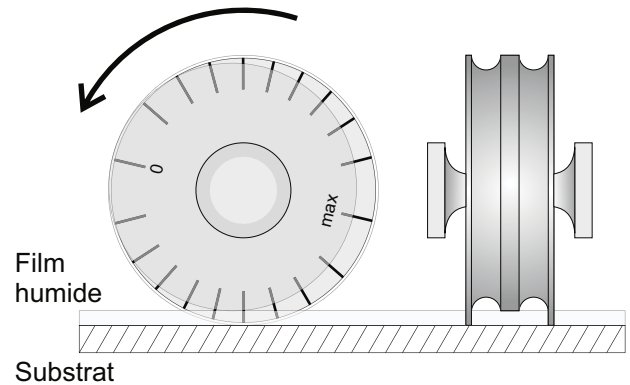
^c Aucun certificat de calibration n'est disponible pour l'Elcometer 112AL, l'Elcometer 154 et l'Elcometer 3230 (Coil Coating)

3 PROCÉDURE DE TEST (suite)

3.2 UTILISATION D'UNE JAUGE CIRCULAIRE POUR FILM HUMIDE

La procédure ci-dessous est donnée à simple titre indicatif. Pour un descriptif détaillé de la procédure de test applicable, merci de vous référer à la Norme correspondante.

- 1 Maintenez la jauge circulaire entre le pouce et l'index à l'aide de la molette centrale et positionnez la valeur maximale de la jauge au plus près du film.
- 2 Vérifiez que la jauge est perpendiculaire au film et faites-la pénétrer dans le revêtement humide.
- 3 Faites rouler la jauge sur le film à 360°/180° (selon la Norme) et retirez-la de la surface.
- 4 Repérez le premier point de contact avec la peinture sur la roue centrale. Lisez l'épaisseur de film humide correspondante sur l'échelle latérale de la jauge.



Pour des résultats représentatifs, répétez la procédure au moins deux fois en différents endroits.

Si vous mesurez sur des tubes, faites rouler la jauge perpendiculairement à l'axe longitudinal du tube.

Sur surfaces rugueuses, prenez les mesures sur les pics qui représentent alors l'épaisseur minimale de film humide.

3.3 NETTOYAGE APRÈS UTILISATION^d

Nettoyez le peigne ou la jauge circulaire après chaque utilisation avec un solvant approprié. Après le nettoyage, vérifiez qu'il ne reste aucune trace de peinture et séchez l'instrument.



N'UTILISEZ PAS de solvants très agressifs ou de brosse, lime ou raclette métallique pour nettoyer l'instrument.

Rangez le peigne ou la jauge de film humide dans la sacoche / boîtier de rangement fourni^b quand vous ne l'utilisez pas.

^b Aucun boîtier / sacoche de rangement n'est fourni avec l'Elcometer 112AL et l'Elcometer 154.

^d Ne s'applique pas à l'Elcometer 154 conçu pour être utilisé une seule fois et conservé comme trace de l'épaisseur de film humide mesurée pour l'assurance qualité ou les demandes du client.

4 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

4.1 ELCOMETER 112 & 3236 PEIGNES HEXAGONAUX POUR FILMS HUMIDES (Acier Inoxydable)		
Référence article[°]	Plage	Intervalles de mesure
K0003236M201	20 - 370 µm	20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 150, 170, 190, 210, 230, 250, 270, 290, 310, 330, 350, 370 µm
K0003236M202	25 - 2000 µm	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000 µm
B112----1B	25 - 3000 µm	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3000 µm
K0US3236M203	0.5 - 15 mils	0.5, 0.75, 1.0, 1.25, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 mils
K0US3236M204	1 - 80 mils	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80 mils
B112----2B	1 - 120 mils	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 45, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120 mils
Précision	±5% de la valeur indiquée ou 3µm (0,12mil) le plus grand des deux	
Peut être utilisé conformément à : ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

4.2 ELCOMETER 112AL PEIGNES HEXAGONAUX POUR FILMS HUMIDES (Aluminium)		
Référence article	Plage	Intervalles de mesure
B112AL12473-3	Face A: 25 - 3000 µm	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3000 µm
	Face B: 1 - 118 mils	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 31, 33, 35, 39, 43, 47, 55, 63, 71, 79, 87, 94, 102, 110, 118 mils
Précision	Valeurs nominales	
Peut être utilisé conformément à : ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

[°] Des certificats de calibration sont disponibles en option. Ils doivent être demandés au moment de la commande et ne pourront pas être fournis a posteriori.

4 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES (suite)

4.3 ELCOMETER 115 PEIGNES POUR FILMS HUMIDES (Acier Inoxydable)		
Référence article [°]	Plage	Intervalles de mesure
B11529455M	20 - 325 µm	20, 35, 50, 75, 100, 125, 175, 225, 275, 325 µm
B11529456M	50 - 450 µm	50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450 µm
B11529457M	50 - 750 µm	50, 100, 150, 200, 250, 350, 450, 550, 650, 750 µm
B11529458M	125 - 1250 µm	125, 250, 375, 500, 625, 750, 875, 1000, 1125, 1250 µm
B11529451E	1 - 13 mils	1, 1.5, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 13 mils
B11529452E	2 - 18 mils	2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 mils
B11529453E	2 - 30 mils	2, 4, 6, 8, 10 [†] , 10 [†] , 15, 20, 25, 30 mils
B11529454E	5 - 50 mils	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 mils
Précision	±5% de la valeur indiquée ou 3µm (0,12mil) le plus grand des deux	
Peut être utilisé conformément à : ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

4.4 ELCOMETER 3238 PEIGNES À LONGUE SECTION POUR FILMS HUMIDES (Acier Inoxydable)		
Référence article [°]	Plage	Intervalles de mesure
K0003238M201	5 - 120 µm	5 µm intervalles
K0003238M202	25 - 600 µm	25 µm intervalles
K0003238M203	50 - 1200 µm	50 µm intervalles
K0US3238M201	0.5 - 6 mils	0.5 mil intervalles
K0US3238M202	1 - 24 mils	1 mil intervalles
K0US3238M203	2 - 48 mils	2 mil intervalles
Précision	±5% de la valeur indiquée ou 3µm (0,12mil) le plus grand des deux	
Peut être utilisé conformément à : ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

4.5 ELCOMETER 154 PEIGNES PLASTIQUES POUR FILMS HUMIDES		
Référence article	Plage	Intervalles de mesure
B154----1	Face A: 50 - 800 µm	50, 65, 75, 90, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800 µm
	Face B: 2 - 32 mils	2, 2.5, 3, 3.5, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 16, 20, 24, 28, 32 mils
Précision	Valeurs nominales	
Peut être utilisé conformément à : BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125		

[°] Des certificats de calibration sont disponibles en option. Ils doivent être demandés au moment de la commande et ne pourront pas être fournis a posteriori.

[†] Deux valeurs 10 mils, une sur chaque côté du peigne.

4 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES (suite)

4.6 ELCOMETER 3230 JAUGES CIRCULAIRES D'ÉPAISSEUR POUR FILMS HUMIDES					
Référence article ^e	Plage	Graduations	Référence article ^e	Plage	Graduations
K0003230M001	0 - 25 µm	1.25 µm	K0US3230M001	0 - 1 mil	0.05 mil
K0003230M016	0 - 40 µm	2.0 µm			
K0003230M002	0 - 50 µm	2.5 µm	K0US3230M002	0 - 2 mils	0.10 mil
K0003230M003	0 - 100 µm	5.0 µm	K0US3230M003	0 - 4 mils	0.20 mil
K0003230M004	0 - 150 µm	7.5 µm	K0US3230M004	0 - 6 mils	0.25 mil
K0003230M005	0 - 200 µm	10.0 µm			
K0003230M006	0 - 250 µm	12.5 µm			
K0003230M007	0 - 300 µm	15.0 µm	K0US3230M005	0 - 12 mils	0.50 mil
K0003230M008	0 - 400 µm	20.0 µm			
K0003230M009	0 - 500 µm	25.0 µm	K0US3230M006	0 - 20 mils	1.0 mil
K0003230M010	0 - 1000 µm	50.0 µm	K0US3230M007	0 - 40 mils	2.0 mils
Précision	±5% de la valeur indiquée ou 3µm (0,12mil) le plus grand des deux				
Accessoires	KT003230N003: Manche pour jauge circulaire ^f ; 15 cm (6")				
	KT003230N002: Manche pour jauge circulaire ^f ; 50 cm (19")				
Peut être utilisé conformément à : ASTM D 1212-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7A, ISO 2808-1B, ISO 2808-7A, JIS K 5600-1-7, NF T30-125					

4.7 ELCOMETER 3230 JAUGES CIRCULAIRES D'ÉPAISSEUR POUR FILMS HUMIDES DE PRÉLAQUAGE EN CONTINU					
Référence article	Plage	Graduations	Référence article	Plage	Graduations
K0003230M017	0 - 50 µm	2.5 µm	K0US3230M017	0 - 2 mils	0.10 mil
K0003230M018	0 - 100 µm	5.0 µm	K0US3230M018	0 - 4 mils	0.20 mil
Précision	Valeurs nominales				
Peut être utilisé conformément à : ASTM D 1212-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7A, ISO 2808-1B, ISO 2808-7A, JIS K 5600-1-7, NF T30-125					

^e Des certificats de calibration sont disponibles en option. Ils doivent être demandés au moment de la commande et ne pourront pas être fournis a posteriori.

^f Les poignées pour jauges circulaires ne sont pas compatibles avec les Elcometer 3230 (jauges circulaires pour films humides de prélaquage en continu).



Gebrauchsanleitung

Elcometer 112, 115, 154,
3236, 3238 Nassfilmkämme

Elcometer 3230 Nassfilmräder

INHALT

Abschnitt		Seite
1	Überblick	de-2
2	Packungsinhalt	de-3
3	Prüfverfahren	de-3
4	Technische Daten	de-5

Beziehen Sie sich im Zweifelsfall bitte auf die englischsprachige Version.







Stellen Sie bitte sicher, dass alle Verpackung auf umweltverträgliche Weise entsorgt wird. Lassen Sie sich von Ihrer örtlichen Umweltbehörde weiterberaten.

elcometer® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Elcometer Limited, Edge Lane, Manchester, M43 6BU, Großbritannien und Nordirland.

Alle anderen Handelsmarken sind anerkannt.

© Elcometer Limited 2008-2018. Sämtliche Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung der Elcometer Limited in jedweder Form oder auf jedwede Art reproduziert, übertragen, transkribiert, gespeichert (in einem Abrufsystem oder auf sonstige Weise) oder in jedwede Sprache (elektronisch, mechanisch, magnetisch, optisch, manuell oder auf sonstige Weise) übersetzt werden.

1 ÜBERBLICK

NASSFILMKÄMME	
<p>Elcometer 112, 3236 & 112AL</p> 	<p>Präzisionsgefertigte, langlebige und wiederverwendbare Sechseck-Nassfilmkämme aus Edelstahl. Je nach Kammausführung in Dickenbereichen bis zu 3000 µm (120 mil) mit 24 oder 36 Messstufen erhältlich.</p> <p>Eine Aluminiumausführung des Elcometer 112, der Elcometer 112AL^a, ist ebenfalls erhältlich. Die im 10er-Pack erhältlichen Aluminiumkämme sind jeweils mit metrischen Einheiten (25 - 3000 µm) auf einer Seite und imperialen Werten (1 - 118 mil) auf der anderen versehen.</p>
<p>Elcometer 154</p> 	<p>Aus ABS-Kunststoff gefertigt, für die einmalige Verwendung und zur Aufbewahrung als Nachweis der Nassfilmdicke für die Qualitätskontrolle oder zur Weitergabe an den Kunden vorgesehen. Die im 500er-Pack erhältlichen Kämme sind jeweils mit metrischen Einheiten (50 - 800 µm) auf einer Seite und imperialen Werten (7 - 32 mil) auf der anderen versehen.</p>
<p>Elcometer 115</p> 	<p>Präzisionsgefertigte, langlebige und wiederverwendbare Nassfilmkämme aus Edelstahl. Es sind vier unterschiedliche Nassfilmdickenbereiche mit bis zu 1250 µm (50 mil) verfügbar und jeder Kamm bietet 10 Messstufen (Zähne).</p>
<p>Elcometer 3238</p> 	<p>Der dem Elcometer 115 ähnliche Elcometer 3238 stellt mehr Messstufen (Zähne) bereit - 24 pro Kamm. Es sind drei unterschiedliche Nassfilmdickenbereiche mit bis zu 1200 µm (48 mil) verfügbar.</p>
NASSFILMRÄDER	
<p>Elcometer 3230</p> 	<p>Das Elcometer 3230 Nassfilmrad besteht aus einem exzentrischen mittleren Ring und zwei konzentrischen äußeren Ringen. Der Durchmesser der äußeren Ringe ist größer als der des mittleren Rings. Das Messrad wird über den Nassfilm gerollt, bis der mittlere Ring den Film berührt. Dieser Punkt auf der Skala gibt die Filmdicke an. Es sind unterschiedliche Nassfilmdickenbereiche mit bis zu 1000 µm (40 mil) verfügbar.</p>
<p>Elcometer 3230 (Bandbeschichtung)</p> 	<p>Das Messrad ist dem des Elcometer 3230 ähnlich, die äußeren Ringe sind jedoch gerändelt, um Messungen auf schlüpfrigen Beschichtungen oder schnell laufenden Substraten zu ermöglichen. Es sind zwei unterschiedliche Nassfilmdicken verfügbar: 0 - 50 µm (0 - 2 mil) und 0 - 100 µm (0 - 4 mil).</p>

^a Das Elcometer 112AL kann auf Wunsch mit Ihrem Logo versehen werden. Kontaktieren Sie für weitere Informationen bitte Elcometer oder Ihren örtlichen Elcometer Händler.

2 PACKUNGSIHALT

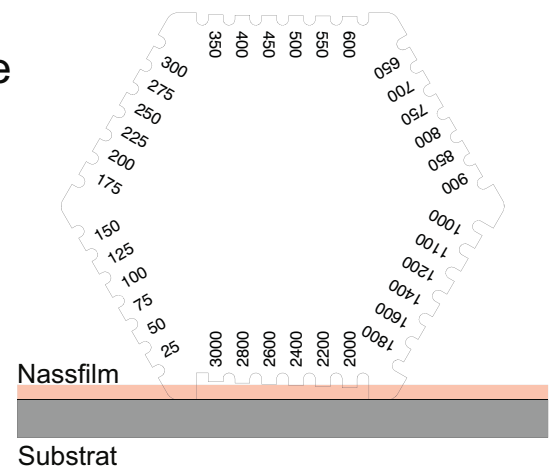
- Elcometer Nassfilmkamm oder -rad
- Aufbewahrungsstasche / Hülle^b
- Kalibrierzertifikat^c (falls bestellt)
- Gebrauchsanleitung

3 PRÜFVERFAHREN

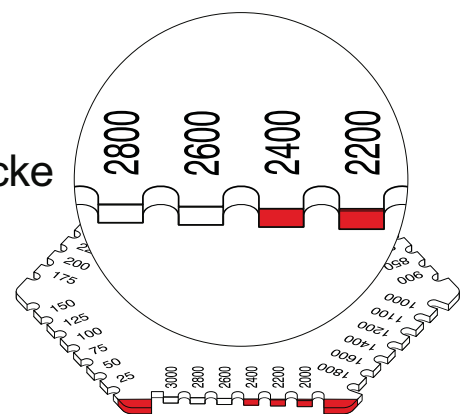
Stellen Sie sicher, dass der Nassfilmkamm bzw. das Rad sauber und unbeschädigt ist (siehe Abschnitt 3.3 'Reinigung nach der Prüfung' auf Seite de-4), da eine Beschädigung der Zähne des Nassfilmkamms bzw. des Radumfangs die Messwerte beeinträchtigt.

3.1 VERWENDUNG EINES NASSFILMKAMMS

- 1 Halten Sie den Kamm senkrecht zum Nassfilm und drücken Sie seine Kante in den Film, bis er fest auf dem Substrat aufliegt.
- 2 Nehmen sie den Kamm vom Nassfilm ab.
- 3 Betrachten Sie die Zähne des Kamms und suchen Sie den letzten benetzten Zahn. Lesen Sie den Dickenwert dieses Zahns ab. Die Nassfilmdicke liegt zwischen diesem Wert und dem Dickenwert des nächsten trockenen Zahns.



Im abgebildeten Beispiel liegt die Nassfilmdicke zwischen 2400 µm und 2600 µm.



Stellen Sie bei der Verwendung des Kamms an Rohrleitungen sicher, dass er parallel zur Längsachse der Rohrleitung liegt.

Auf rauen Oberflächen werden die Messwerte von den Spitzen der Oberfläche aus erfasst und repräsentieren deshalb die minimale Nassfilmdicke.

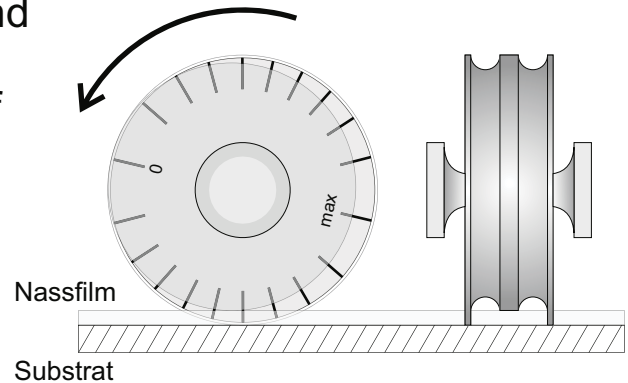
^b Mit dem Elcometer 112AL und Elcometer 154 wird keine Aufbewahrungstasche/Hülle geliefert.
^c Für den Elcometer 112AL, Elcometer 154 und Elcometer 3230 (Bandbeschichtung) sind keine Prüfzertifikate verfügbar.

3 PRÜFVERFAHREN (Fortsetzung)

3.2 VERWENDUNG EINES NASSFILMRADS

Die unten beschriebene Verfahrensweise soll lediglich als ein Leitfaden dienen. Entnehmen Sie vollständige Details des zutreffenden Prüfverfahrens bitte der jeweiligen Norm.

- 1 Halten Sie das Rad mit Finger und Daumen so an der Spindel fest, dass der maximale Messwert auf der Skala direkt über dem Nassfilm liegt.
- 2 Setzen sie das Rad in den Nassfilm ein und achten Sie darauf, dass das Rad senkrecht zum Film steht.
- 3 Rollen Sie das Rad um $360^{\circ}/180^{\circ}$ (abhängig von der Norm) über den Film und heben sie es dann von der Oberfläche ab.
- 4 Suchen Sie den ersten Punkt am mittleren Ring, an dem die Farbe festhaftet. Lesen Sie an diesem Punkt die Nassfilmdicke von der Skala seitlich am Rad ab.



Wiederholen Sie diese Vorgehensweise mindestens zweimal an unterschiedlichen Stellen, um repräsentative Ergebnisse zu erhalten.

Rollen Sie das Rad zur Verwendung an Rohrleitungen rechtwinklig zur Längsachse der Rohrleitungen.

Auf rauen Oberflächen werden die Messwerte von den Spitzen der Oberfläche aus erfasst und repräsentieren deshalb die minimale Nassfilmdicke.

3.3 REINIGUNG NACH DER PRÜFUNG^d

Reinigen sie den Nassfilmkamm bzw. das Rad nach jeder Prüfung mit einem geeigneten Lösemittel. Vergewissern Sie sich nach dem Reinigen, dass sämtliches Material entfernt und das Gerät trocken ist.



Verwenden Sie KEINE stark aggressiven Lösemittel, Drahtbürsten, Metallschaber, Metallfeilen oder sonstigen metallischen Werkzeuge zum Reinigen.

Bewahren sie den Nassfilmkamm bzw. das Rad in der Tasche/Hülle auf^b, wenn diese nicht verwendet werden.

^b Mit dem Elcometer 112AL und Elcometer 154 wird keine Aufbewahrungstasche/Hülle geliefert.

^d Trifft nicht auf Elcometer 154 zu, die für die einmalige Verwendung und zur Aufbewahrung als Nachweis der Nassfilmdicke für die Qualitätskontrolle oder zur Weitergabe an den Kunden vorgesehen sind.

4 TECHNISCHE DATEN

4.1 ELCOMETER 112 & 3236 SECHSECK-NASSFILMKÄMME (Edelstahl)		
Bestellnummer^e	Bereich	Messstufen
K0003236M201	20 - 370 µm	20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 150, 170, 190, 210, 230, 250, 270, 290, 310, 330, 350, 370 µm
K0003236M202	25 - 2000 µm	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000 µm
B112----1B	25 - 3000 µm	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3000 µm
K0US3236M203	0,5 - 15 mils	0,5, 0,75, 1,0, 1,25, 1,5, 2, 2,5, 3, 3,5, 4, 4,5, 5, 5,5, 6, 6,5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 mils
K0US3236M204	1 - 80 mils	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80 mils
B112----2B	1 - 120 mils	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 45, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120 mils
Genauigkeit	±5% des markierten Wertes oder 3µm (0.12mil), es zählt der größere Wert	
Verwendbar gemäß: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

4.2 ELCOMETER 112AL SECHSECK-NASSFILMKÄMME (Aluminium)		
Bestellnummer	Bereich	Messstufen
B112AL12473-3	Seite A: 25 - 3000 µm	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3000 µm
	Seite B: 1 - 118 mils	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 31, 33, 35, 39, 43, 47, 55, 63, 71, 79, 87, 94, 102, 110, 118 mils
Genauigkeit	Nominelle Werte	
Verwendbar gemäß: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

^e Optionale Kalibrierzertifikate sind getrennt erhältlich. Kalibrierzertifikate müssen bei der Bestellung angefordert werden. Sie können nicht nachträglich bereitgestellt werden.

4 TECHNISCHE DATEN (Fortsetzung)

4.3 ELCOMETER 115 NASSFILMKÄMME (Edelstahl)		
Bestellnummer[°]	Bereich	Messstufen
B11529455M	20 - 325 µm	20, 35, 50, 75, 100, 125, 175, 225, 275, 325 µm
B11529456M	50 - 450 µm	50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450 µm
B11529457M	50 - 750 µm	50, 100, 150, 200, 250, 350, 450, 550, 650, 750 µm
B11529458M	125 - 1250 µm	125, 250, 375, 500, 625, 750, 875, 1000, 1125, 1250 µm
B11529451E	1 - 13 mils	1, 1,5, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 13 mils
B11529452E	2 - 18 mils	2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 mils
B11529453E	2 - 30 mils	2, 4, 6, 8, 10 [†] , 10 [†] , 15, 20, 25, 30 mils
B11529454E	5 - 50 mils	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 mils
Genauigkeit	±5% des markierten Wertes oder 3µm (0.12mil), es zählt der größere Wert	
Verwendbar gemäß: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

4.4 ELCOMETER 3238 LANGE NASSFILMKÄMME (Edelstahl)		
Bestellnummer[°]	Bereich	Messstufen
K0003238M201	5 - 120 µm	5µm Intervalle
K0003238M202	25 - 600 µm	25µm Intervalle
K0003238M203	50 - 1200 µm	50µm Intervalle
K0US3238M201	0,5 - 6 mils	0.5mil Intervalle
K0US3238M202	1 - 24 mils	1mil Intervalle
K0US3238M203	2 - 48 mils	2mil Intervalle
Genauigkeit	±5% des markierten Wertes oder 3µm (0.12mil), es zählt der größere Wert	
Verwendbar gemäß: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

4.5 ELCOMETER 154 KUNSTSTOFF-NASSFILMKÄMME		
Bestellnummer	Bereich	Messstufen
B154----1	Seite A: 50 - 800 µm	50, 65, 75, 90, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800 µm
	Seite B: 2 - 32 mils	2, 2.5, 3, 3.5, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 16, 20, 24, 28, 32 mils
Genauigkeit	Nominelle Werte	
Verwendbar gemäß: BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125		

[°] Optionale Kalibrierzertifikate sind getrennt erhältlich. Kalibrierzertifikate müssen bei der Bestellung angefordert werden. Sie können nicht nachträglich bereitgestellt werden.

[†] Zwei 10mil Werte, einer auf jeder Kante des Kammes.

4 TECHNISCHE DATEN (Fortsetzung)

4.6 ELCOMETER 3230 NASSFILMRÄDER					
Bestellnummer ^e	Bereich	Teilung	Bestellnummer ^e	Bereich	Teilung
K0003230M001	0 - 25 µm	1,25 µm	K0US3230M001	0 - 1 mil	0,05 mil
K0003230M016	0 - 40 µm	2,0 µm			
K0003230M002	0 - 50 µm	2,5 µm	K0US3230M002	0 - 2 mils	0,10 mil
K0003230M003	0 - 100 µm	5,0 µm	K0US3230M003	0 - 4 mils	0,20 mil
K0003230M004	0 - 150 µm	7,5 µm	K0US3230M004	0 - 6 mils	0,25 mil
K0003230M005	0 - 200 µm	10,0 µm			
K0003230M006	0 - 250 µm	12,5 µm			
K0003230M007	0 - 300 µm	15,0 µm	K0US3230M005	0 - 12 mils	0,50 mil
K0003230M008	0 - 400 µm	20,0 µm			
K0003230M009	0 - 500 µm	25,0 µm	K0US3230M006	0 - 20 mils	1,0 mil
K0003230M010	0 - 1000 µm	50,0 µm	K0US3230M007	0 - 40 mils	2,0 mils
Genauigkeit	±5% des markierten Wertes oder 3µm (0.12mil), es zählt der größere Wert				
Zubehör	KT003230N003: Nassfilmrad-Handgriff ^f ; 15 cm (6")				
	KT003230N002: Nassfilmrad-Handgriff ^f ; 50 cm (19")				
Verwendbar gemäß: ASTM D 1212-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7A, ISO 2808-1B, ISO 2808-7A, JIS K 5600-1-7, NF T30-125					

4.7 ELCOMETER 3230 NASSFILMRÄDER FÜR DIE BANDBESCHICHTUNG					
Bestellnummer	Bereich	Teilung	Bestellnummer	Bereich	Teilung
K0003230M017	0 - 50 µm	2,5 µm	K0US3230M017	0 - 2 mils	0,10 mil
K0003230M018	0 - 100 µm	5,0 µm	K0US3230M018	0 - 4 mils	0,20 mil
Genauigkeit	Nominelle Werte				
Verwendbar gemäß: ASTM D 1212-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7A, ISO 2808-1B, ISO 2808-7A, JIS K 5600-1-7, NF T30-125					

^e Optionale Kalibrierzertifikate sind getrennt erhältlich. Kalibrierzertifikate müssen bei der Bestellung angefordert werden. Sie können nicht nachträglich bereitgestellt werden.

^f Nassfilmrad-Handgriffe sind nicht mit Elcometer 3230 Nassfilmrädern für die Bandbeschichtung kompatibel.



Guía del usuario

Elcometer 112, 115, 154, 3236, 3238
Peines para película húmeda

Elcometer 3230
Ruedas para película húmeda

CONTENIDO

Sección		Página
1	Descripción general	es-2
2	Contenido de la caja	es-3
3	Procedimiento de prueba	es-3
4	Especificaciones técnicas	es-5

Para despejar cualquier duda, consulte la versión original en inglés.







Asegúrese de que este embalaje se desecha de forma respetuosa con el medio ambiente. Consulte a las autoridades locales en materia medioambiental para obtener información.

elcometer® es una marca comercial registrada de Elcometer Limited, Edge Lane, Manchester, M43 6BU. Reino Unido

Todas las demás marcas comerciales se dan por reconocidas.

© Elcometer Limited 2008-2018. Todos los derechos reservados. Este documento ni ningún fragmento del mismo pueden reproducirse, transmitirse, transcribirse, almacenarse (en un sistema de recuperación o de otro tipo) ni traducirse a ningún idioma, en ningún formato ni por ningún medio (ya sea electrónico, mecánico, magnético, óptico, manual o de otro tipo) sin permiso previo y por escrito de Elcometer Limited.

1 DESCRIPCIÓN GENERAL

PEINES PARA PELÍCULA HÚMEDA	
<p>Elcometer 112, 3236 & 112AL</p> 	<p>Peines para película húmeda hexagonales de acero inoxidable, fabricados con precisión, duraderos y reutilizables. Disponibles en una gama de mediciones de espesor de hasta 3000 µm (120 mils) con 24 o 36 pasos de medición dependiendo del peine.</p> <p>También hay disponible una versión de aluminio del Elcometer 112, el Elcometer 112AL^a. Suministrados en paquetes de 10, cada peine de aluminio presenta mediciones métricas (25 - 3000 µm) en una cara y del sistema británico (1 - 118 mils) en la otra.</p>
<p>Elcometer 154</p> 	<p>Está fabricado en plástico ABS, diseñado para ser utilizado una sola vez y conservado como registro de medición del espesor de película húmeda para control de calidad o cumplimiento de requisitos de clientes. Suministrados en paquetes de 500, cada peine presenta mediciones métricas (50 - 800 µm) en una cara y del sistema británico (7 - 32 mils) en la otra.</p>
<p>Elcometer 115</p> 	<p>Peines para película húmeda de acero inoxidable, fabricados con precisión, duraderos y reutilizables. Hay disponibles cuatro rangos independientes de espesor de película húmeda de hasta un máximo de 1250 µm (50 mils) y cada peine tiene 10 pasos de medición (dientes).</p>
<p>Elcometer 3238</p> 	<p>Similar al Elcometer 115, el Elcometer 3238 proporciona al usuario más pasos de medición (dientes) –24 por peine. Hay disponibles tres rangos independientes de espesor de película húmeda de hasta un máximo de 1200 µm (48 mils).</p>
RUEDAS PARA PELÍCULA HÚMEDA	
<p>Elcometer 3230</p> 	<p>La rueda para película húmeda Elcometer 3230 consta de una rueda central excéntrica y dos ruedas exteriores concéntricas. El diámetro de las ruedas exteriores es mayor que el de la rueda central. Al rodar el medidor por un revestimiento húmedo, la rueda central acaba tocando la película. Este punto de la escala indica el espesor. Hay disponibles diversos rangos de espesor de película húmeda de hasta un máximo de 1000 µm (40 mils).</p>
<p>Elcometer 3230 (Revestimiento en continuo)</p> 	<p>Es similar al Elcometer 3230, pero las ruedas exteriores están moleteadas para permitir la toma de mediciones en revestimientos resbaladizos o en sustratos que se mueven a gran velocidad. Hay disponibles dos rangos independientes de espesor de película húmeda: 0 - 50 µm (0 - 2 mils) y 0 - 100 µm (0 - 4 mils).</p>

^a El Elcometer 112AL puede personalizarse con su logotipo. Póngase en contacto con Elcometer o con su proveedor local de productos Elcometer para obtener más información.

2 CONTENIDO DE LA CAJA

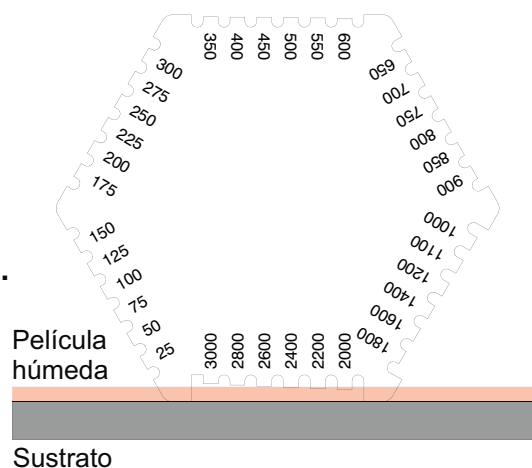
- Peine o rueda para película húmeda Elcometer
- Funda/estuche de almacenamiento^b
- Certificado de calibración^c (si se solicita)
- Guía del usuario

3 PROCEDIMIENTO DE PRUEBA

Antes de comenzar, asegúrese de que el peine o la rueda para película húmeda está limpio (consulta la sección 3.3, «Limpieza después de la prueba», en la página es-4) y no presenta daños, ya que los daños en los dientes o la circunferencia de la rueda afectan a las lecturas.

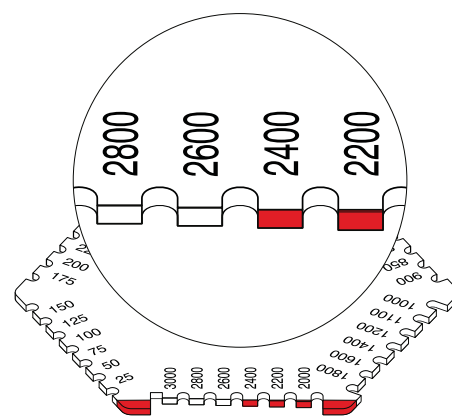
3.1 UTILIZACIÓN DE UN PEINE PARA PELÍCULA HÚMEDA

- 1 Sujete el peine perpendicularmente a la película húmeda y presione el borde del peine hacia la película hasta que esté estable en el sustrato.
- 2 Retire el peine de la película húmeda.
- 3 Examine los dientes del peine y localice el último diente que está húmedo. Lea el valor de espesor de este diente. El espesor de la película húmeda se encuentra entre este valor y el valor de espesor del siguiente diente seco.



En el ejemplo mostrado, el espesor de la película húmeda se sitúa entre 2400 µm y 2600 µm.

Para utilizar el peine en tuberías, asegúrese de que este se coloca en paralelo al eje longitudinal de la tubería.



En superficies rugosas, las mediciones se realizarán desde los picos de la superficie y, por consiguiente, indicarán el espesor mínimo de la película húmeda.

^b No se suministra funda/estuche de almacenamiento con el Elcometer 112AL y el Elcometer 154.

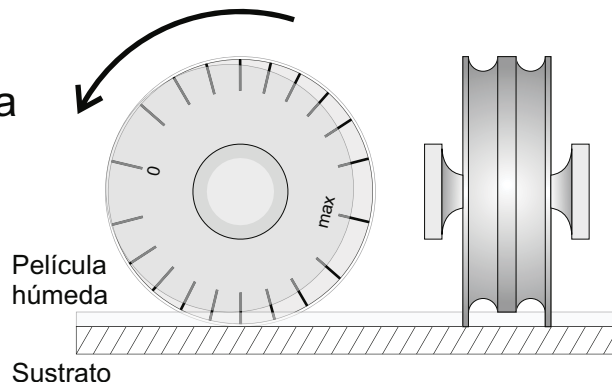
^c No hay disponibles certificados de calibración para el Elcometer 112AL, el Elcometer 154 y el Elcometer 3230 (Revestimiento en continuo).

3 PROCEDIMIENTO DE PRUEBA (continuación)

3.2 UTILIZACIÓN DE UNA RUEDA PARA PELÍCULA HÚMEDA

El procedimiento descrito a continuación es meramente orientativo. Consulte el estándar correspondiente para obtener información completa sobre el procedimiento de prueba aplicable.

- 1 Sujete la rueda por su eje central con el pulgar y otro dedo, de forma que la lectura máxima de la escala sea la más cercana a la película de pintura.
- 2 Coloque la rueda en la película húmeda asegurándose de que la rueda está perpendicular a la película.
- 3 Gire la rueda por la película $360^{\circ}/180^{\circ}$ (dependiendo del estándar) y luego retírela de la superficie.
- 4 Localice el primer punto de la rueda central al que se ha adherido pintura. Lea en ese punto el espesor de la película húmeda mediante la escala situada en el lateral de la rueda.



Repita el procedimiento al menos dos veces en lugares diferentes para obtener resultados representativos.

Para utilizar la rueda en tuberías, gire la rueda en ángulos rectos al eje longitudinal de la tubería.

En superficies rugosas, las mediciones se realizarán desde los picos de la superficie y, por consiguiente, indicarán el espesor mínimo de la película húmeda.

3.3 LIMPIEZA DESPUÉS DE LA PRUEBA^d

Limpie el peine o la rueda para película húmeda después de cada prueba utilizando un disolvente adecuado. Tras la limpieza, asegúrese de que se extrae todo el material y que el medidor está seco.



NO utilice disolventes agresivos, cepillos de alambre, raspadores metálicos, limas metálicas ni ninguna otra herramienta metálica para la limpieza.

Guarde el peine o la rueda para película húmeda en la funda o estuche proporcionado^b cuando no lo esté utilizando.

^b No se suministra funda/estuche de almacenamiento con el Elcometer 112AL y el Elcometer 154.

^d No aplicable al Elcometer 154, diseñado para ser utilizado una sola vez y conservado como registro de medición del espesor de película húmeda para control de calidad o cumplimiento de requisitos de clientes.

4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

4.1 ELCOMETER 112 & 3236 PEINES HEXAGONALES PARA PELÍCULA HÚMEDA (Acero Inoxidable)		
Número de pieza[°]	Rango	Pasos de medición
K0003236M201	20 - 370 µm	20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 150, 170, 190, 210, 230, 250, 270, 290, 310, 330, 350, 370 µm
K0003236M202	25 - 2000 µm	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000 µm
B112----1B	25 - 3000 µm	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3000 µm
K0US3236M203	0,5 - 15 mils	0,5, 0,75, 1,0, 1,25, 1,5, 2, 2,5, 3, 3,5, 4, 4,5, 5, 5,5, 6, 6,5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 mils
K0US3236M204	1 - 80 mils	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80 mils
B112----2B	1 - 120 mils	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 45, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120 mils
Precisión	±5% del valor marcado o 3 µm (0,12 mil), el que sea mayor	
Cumple las siguientes normas: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

4.2 ELCOMETER 112AL PEINES HEXAGONALES PARA PELÍCULA HÚMEDA (Aluminio)		
Número de pieza	Rango	Pasos de medición
B112AL12473-3	Cara A: 25 - 3000 µm	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3000 µm
	Cara B: 1 - 118 mils	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 31, 33, 35, 39, 43, 47, 55, 63, 71, 79, 87, 94, 102, 110, 118 mils
Precisión	Valores nominales	
Cumple las siguientes normas: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

[°] Pueden adquirirse Certificados de calibración opcionales por separado. Los Certificados de calibración deben solicitarse al realizar el pedido; no es posible suministrarlos retrospectivamente.

4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (continuación)

4.3 ELCOMETER 115 PEINES PARA PELÍCULA HÚMEDA (Acero Inoxidable)		
Número de pieza[°]	Rango	Pasos de medición
B11529455M	20 - 325 μm	20, 35, 50, 75, 100, 125, 175, 225, 275, 325 μm
B11529456M	50 - 450 μm	50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450 μm
B11529457M	50 - 750 μm	50, 100, 150, 200, 250, 350, 450, 550, 650, 750 μm
B11529458M	125 - 1250 μm	125, 250, 375, 500, 625, 750, 875, 1000, 1125, 1250 μm
B11529451E	1 - 13 mils	1, 1,5, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 13 mils
B11529452E	2 - 18 mils	2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 mils
B11529453E	2 - 30 mils	2, 4, 6, 8, 10 [†] , 10 [†] , 15, 20, 25, 30 mils
B11529454E	5 - 50 mils	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 mils
Precisión	$\pm 5\%$ del valor marcado o 3 μm (0,12 mil), el que sea mayor	
Cumple las siguientes normas: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

4.4 ELCOMETER 3238 PEINES PARA PELÍCULA HÚMEDA DE ARISTA LARGA (Acero Inoxidable)		
Número de pieza[°]	Rango	Pasos de medición
K0003238M201	5 - 120 μm	5 μm intervalos
K0003238M202	25 - 600 μm	25 μm intervalos
K0003238M203	50 - 1200 μm	50 μm intervalos
K0US3238M201	0,5 - 6 mils	0.5mil intervalos
K0US3238M202	1 - 24 mils	1mil intervalos
K0US3238M203	2 - 48 mils	2mil intervalos
Precisión	$\pm 5\%$ del valor marcado o 3 μm (0,12 mil), el que sea mayor	
Cumple las siguientes normas: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

4.5 ELCOMETER 154 PEINES DE PLÁSTICO PARA PELÍCULA HÚMEDA		
Número de pieza	Rango	Pasos de medición
B154----1	Cara A: 50 - 800 μm	50, 65, 75, 90, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800 μm
	Cara B: 2 - 32 mils	2, 2,5, 3, 3.5, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 16, 20, 24, 28, 32 mils
Precisión	Valores nominales	
Cumple las siguientes normas: BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125		

[°] Pueden adquirirse Certificados de calibración opcionales por separado. Los Certificados de calibración deben solicitarse al realizar el pedido; no es posible suministrarlos retrospectivamente.

[†] Dos valores de 10 mil, uno en cada extremo del peine.

4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (continuación)

4.6 ELCOMETER 3230 RUEDAS PARA PELÍCULA HÚMEDA					
Número de pieza ^e	Rango	Graduaciones	Número de pieza ^e	Rango	Graduaciones
K0003230M001	0 - 25 µm	1,25 µm	K0US3230M001	0 - 1 mil	0,05 mil
K0003230M016	0 - 40 µm	2,0 µm			
K0003230M002	0 - 50 µm	2,5 µm	K0US3230M002	0 - 2 mils	0,10 mil
K0003230M003	0 - 100 µm	5,0 µm	K0US3230M003	0 - 4 mils	0,20 mil
K0003230M004	0 - 150 µm	7,5 µm	K0US3230M004	0 - 6 mils	0,25 mil
K0003230M005	0 - 200 µm	10,0 µm			
K0003230M006	0 - 250 µm	12,5 µm			
K0003230M007	0 - 300 µm	15,0 µm	K0US3230M005	0 - 12 mils	0,50 mil
K0003230M008	0 - 400 µm	20,0 µm			
K0003230M009	0 - 500 µm	25,0 µm	K0US3230M006	0 - 20 mils	1,0 mil
K0003230M010	0 - 1000 µm	50,0 µm	K0US3230M007	0 - 40 mils	2,0 mils
Precisión	±5% del valor marcado o 3 µm (0,12 mil), el que sea mayor				
Accesorios	KT003230N003: Mango de rueda para película húmeda ^f ; 15 cm (6 pulg.)				
	KT003230N002: Mango de rueda para película húmeda ^f ; 50 cm (19 pulg.)				
Cumple las siguientes normas: ASTM D 1212-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7A, ISO 2808-1B, ISO 2808-7A, JIS K 5600-1-7, NF T30-125					

4.7 ELCOMETER 3230 RUEDAS PARA PELÍCULA HÚMEDA DE REVESTIMIENTO EN CONTINUO					
Número de pieza	Rango	Graduaciones	Número de pieza	Rango	Graduaciones
K0003230M017	0 - 50 µm	2,5 µm	K0US3230M017	0 - 2 mils	0,10 mil
K0003230M018	0 - 100 µm	5,0 µm	K0US3230M018	0 - 4 mils	0,20 mil
Precisión	Valores nominales				
Cumple las siguientes normas: ASTM D 1212-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7A, ISO 2808-1B, ISO 2808-7A, JIS K 5600-1-7, NF T30-125					

^e Pueden adquirirse Certificados de calibración opcionales por separado. Los Certificados de calibración deben solicitarse al realizar el pedido; no es posible suministrarlos retrospectivamente.

^f Los mangos de rueda para película húmeda no son compatibles con las ruedas para película húmeda de revestimiento en continuo Elcometer 3230.



Gebruikershandleiding

Elcometer 112, 115, 154,
3236, 3238 natte film kammen

Elcometer 3230
coatingdiktewielen voor natte verf

Sectie		Pagina
1	Overzicht	nl-2
2	Doosinhoud	nl-3
3	Testprocedure	nl-3
4	Technische specificaties	nl-5

Raadpleeg de originele Engelse versie om twijfel uit te sluiten.


Zorg ervoor dat alle verpakking milieuvriendelijk wordt afgevoerd. Neem contact op met de milieuafdeling van uw gemeente voor advies.

elcometer® is een gedeponeerd handelsmerk van Elcometer Limited, Edge Lane, Manchester, M43 6BU. Verenigd Koninkrijk

Alle andere handelsmerken zijn het eigendom van hun respectievelijke eigenaars.

© Elcometer Limited 2008-2018. Alle rechten voorbehouden. Niets van dit document mag worden gereproduceerd, overgedragen, getranscribeerd, opgeslagen (in een retrievalsysteem of anderszins) of vertaald in enige taal, in enige vorm of door enig middel (elektronisch, mechanisch, magnetisch, optisch, handmatig of anderszins) zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Elcometer Limited.

1 OVERZICHT

KAMMEN VOOR NATTE FILM	
<p>Elcometer 112, 3236 & 112AL</p> 	<p>Duurzame en herbruikbare zeskantige natte-filmkammen van roestvast staal. Beschikbaar in een reeks diktes tot maximaal 3000 µm (120 mil) met 24 of 36 meetstappen, afhankelijk van de kam.</p> <p>De Elcometer 112 is ook verkrijgbaar in aluminium (Elcometer 112AL^a). De aluminium kammen hebben een kant met metrische maten (25-3000 µm) en Engelse maten (1-118 mil) en worden geleverd in verpakkingen van 10 stuks.</p>
<p>Elcometer 154</p> 	<p>Deze kammen zijn gemaakt uit ABS kunststof en zijn bedoeld voor eenmalig gebruik. Zo kunt u de natte-filmdiktere registratie bewaren als kwaliteitsgarantie of voor klantvereisten. De kammen hebben een kant met metrische maten (50-800 µm) en Engelse maten (7-32 mil) en worden geleverd in verpakkingen van 500 stuks.</p>
<p>Elcometer 115</p> 	<p>Duurzame en herbruikbare natte-filmkammen van roestvast staal. Er zijn vier kammen verkrijgbaar met een verschillend natte-filmdiktebereik tot een maximum van 1250 µm (50 mil) en elke kam heeft 10 meetstappen (tanden).</p>
<p>Elcometer 3238</p> 	<p>Net als de Elcometer 115 biedt de Elcometer 3238 meer meetstappen (tanden), namelijk 24 per kam. Er zijn drie kammen verkrijgbaar met een verschillend natte-filmdiktebereik tot een maximum van 1200 µm (48 mil).</p>
COATINGDIKTEWIELEN VOOR NATTE VERF	
<p>Elcometer 3230</p> 	<p>Het Elcometer 3230 natte-filmwiel bestaat uit een centraal excentrisch wiel met aan beide zijden daarvan een concentrisch wiel. De diameter van de buitenwielen is groter dan die van het centrale wiel. Door het natte-filmwiel over een natte coating te rollen, raakt het centrale wiel uiteindelijk de film. Dit punt op de schaal toont de dikte waarde. Er zijn wielen verkrijgbaar met een verschillend natte-filmdiktebereik tot een maximum van 1000 µm (40 mil).</p>
<p>Elcometer 3230 (Coil Coating)</p> 	<p>Anders dan bij de Elcometer 3230 zijn de buitenwielen van dit natte-filmwiel gekarteld. Hierdoor kunt u metingen verrichten op gladde coatings of op snel bewegende substraten. Er zijn twee wielen verkrijgbaar met een verschillend natte-filmdiktebereik; 0-50 µm (0-2 mil) en 0-100 µm (0-4 mil).</p>

^a De Elcometer 112AL kan voorzien worden van uw bedrijfslogo. Neem voor meer informatie contact op met Elcometer of met uw lokale Elcometer-leverancier.

2 DOOSINHOUD

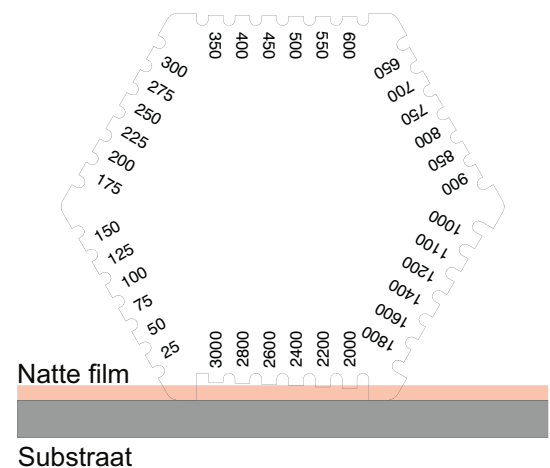
- Elcometer natte-filmkam of natte-filmwiel
- Etui/opslagdoosje^b
- Kalibratiecertificaat^c (indien besteld)
- Gebruikershandleiding

3 TESTPROCEDURE

Voordat u begint, moet u zorgen dat de natte-filmkam of het natte-filmwiel schoon is, zie Sectie 3.3 'Reiniging na de test' op pagina nl-4, en onbeschadigd aangezien beschadigingen aan de natte-filmkamtanden of wielomtrek de metingen beïnvloeden.

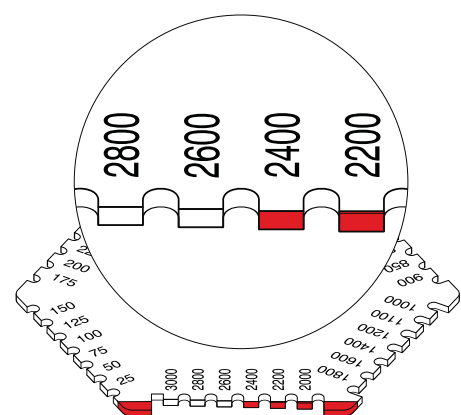
3.1 NATTE-FILMKAMMEN GEBRUIKEN

- 1 Houd de kam loodrecht boven de natte film en druk de tanden in de film totdat deze stabiel op het substraat staan.
- 2 Haal de kam uit de natte film.
- 3 Inspecteer de kam en bepaal tot aan welke tand de natte film is gekomen. Lees de dikte waarde af van deze tand. De natte-filmdikte ligt tussen deze waarde en de dikte waarde van de volgende droge tand.



In het getoonde voorbeeld ligt de natte-filmdikte tussen de 2400 μm en 2600 μm .

Om de kam te kunnen gebruiken op een pijp, moet u de deze parallel houden aan de lengteas van de pijp.



Bij ruwe oppervlakken worden de metingen verricht op de profielpieken van het oppervlak. Deze metingen vertegenwoordigen daardoor de minimale natte-filmdikte.

^b Een etui/opslagdoosje wordt niet meegeleverd met de Elcometer 112AL en Elcometer 154.

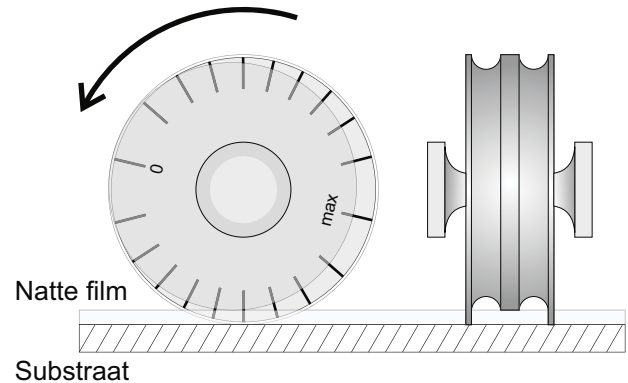
^c Voor de Elcometer 112AL, Elcometer 154 en Elcometer 3230 (Coil Coating) zijn geen kalibratiecertificaten beschikbaar.

3 TESTPROCEDURE (vervolg)

3.2 NATTE-FILMWIELEN GEBRUIKEN

Onderstaande procedure is slechts ter indicatie. Raadpleeg de relevante standaard voor alle details over de toepasselijke testprocedure.

- 1 Houd het wiel vast tussen duim en wijsvinger aan de centrale as met de maximale schaalwaarde aan de kant van de verffilm.
- 2 Plaats het wiel in de natte film en zorg dat u het wiel loodrecht op de film houdt.
- 3 Rol het wiel $360^{\circ}/180^{\circ}$ (afhankelijk van de standaard) door de film en haal het dan van het oppervlak.
- 4 Bepaal op welk punt het centrale wiel de verf heeft geraakt. Lees op dit punt de natte-filmdikte af van de schaal op de zijkant van het wiel.



Herhaal de procedure ten minste tweemaal op verschillende plaatsen om een representatief resultaat te behalen.

Om het wiel te kunnen gebruiken op een pijp, moet u het parallel rollen aan de lengteas van de pijp.

Bij ruwe oppervlakken worden de metingen verricht op de profielpieken van het oppervlak. Deze metingen vertegenwoordigen daardoor de minimale natte-filmdikte.

3.3 REINIGING NA DE TEST^d

Reinig de natte-filmkam of het natte-filmwiel met een geschikt schoonmaakmiddel na elke test. Verwijder alle materialen en droog de kam/het wiel na reiniging.



Gebruik geen agressieve schoonmaakmiddelen, staalborstels, schraapmessen, vijlen of andere metalen gereedschappen voor het reinigen.

Sla de natte-filmkam of het natte-filmwiel na gebruik op in het meegeleverde etui/opslagdoosje^b.

^b Een etui/opslagdoosje wordt niet meegeleverd met de Elcometer 112AL en Elcometer 154.

^d Dit geldt niet voor de Elcometer 154. Deze kammen zijn bedoeld voor eenmalig gebruik en om de natte-filmdiktereregistratie te bewaren als kwaliteitsgarantie of voor klantvereisten.

4 TECHNISCHE SPECIFICATIES

4.1 ELCOMETER 112 & 3236 HEXAGONALE NATTE FILM KAMMEN (roestvast staal)		
Artikelnummer^o	Bereik	Meetstappen
K0003236M201	20 - 370 µm	20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 150, 170, 190, 210, 230, 250, 270, 290, 310, 330, 350, 370 µm
K0003236M202	25 - 2000 µm	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000 µm
B112----1B	25 - 3000 µm	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3000 µm
K0US3236M203	0,5 - 15 mils	0,5, 0,75, 1,0, 1,25, 1,5, 2, 2,5, 3, 3,5, 4, 4,5, 5, 5,5, 6, 6,5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 mils
K0US3236M204	1 - 80 mils	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80 mils
B112----2B	1 - 120 mils	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 45, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120 mils
Nauwkeurigheid	±5% van de gemarkeerde waarde of 3µm (0.12mil) welke waarde groter is	
Kan worden gebruikt in overeenstemming met: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

4.2 ELCOMETER 112AL HEXAGONALE NATTE FILM KAMMEN (Aluminium)		
Artikelnummer	Bereik	Meetstappen
B112AL12473-3	Kant A: 25 - 3000 µm	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3000 µm
	Kant B: 1 - 118 mils	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 31, 33, 35, 39, 43, 47, 55, 63, 71, 79, 87, 94, 102, 110, 118 mils
Nauwkeurigheid	Nominale waarden	
Kan worden gebruikt in overeenstemming met: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

^o Optionele kalibratiecertificaten zijn los verkrijgbaar. De kalibratiecertificaten moet u aanvragen bij uw bestelling. Kalibratiecertificaten kunnen achteraf niet meer geleverd worden.

4 TECHNISCHE SPECIFICATIES (vervolg)

4.3 ELCOMETER 115 KAMMEN VOOR NATTE FILM (roestvast staal)		
Artikelnummer [°]	Bereik	Meetstappen
B11529455M	20 - 325 µm	20, 35, 50, 75, 100, 125, 175, 225, 275, 325 µm
B11529456M	50 - 450 µm	50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450 µm
B11529457M	50 - 750 µm	50, 100, 150, 200, 250, 350, 450, 550, 650, 750 µm
B11529458M	125 - 1250 µm	125, 250, 375, 500, 625, 750, 875, 1000, 1125, 1250 µm
B11529451E	1 - 13 mils	1, 1,5, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 13 mils
B11529452E	2 - 18 mils	2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 mils
B11529453E	2 - 30 mils	2, 4, 6, 8, 10 [†] , 10 [†] , 15, 20, 25, 30 mils
B11529454E	5 - 50 mils	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 mils
Nauwkeurigheid	±5% van de gemarkeerde waarde of 3µm (0.12mil) welke waarde groter is	
Kan worden gebruikt in overeenstemming met: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

4.4 ELCOMETER 3238 KAMMEN (VOOR NATTE FILM) MET LANGE RAND (roestvast staal)		
Artikelnummer [°]	Bereik	Meetstappen
K0003238M201	5 - 120 µm	5 µm intervallen
K0003238M202	25 - 600 µm	25 µm intervallen
K0003238M203	50 - 1200 µm	50 µm intervallen
K0US3238M201	0,5 - 6 mils	0,5 mil intervallen
K0US3238M202	1 - 24 mils	1 mil intervallen
K0US3238M203	2 - 48 mils	2 mil intervallen
Nauwkeurigheid	±5% van de gemarkeerde waarde of 3µm (0.12mil) welke waarde groter is	
Kan worden gebruikt in overeenstemming met: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

4.5 ELCOMETER 154 PLASTIC NATTE FILM KAMMEN		
Artikelnummer	Bereik	Meetstappen
B154----1	Kant A: 50 - 800 µm	50, 65, 75, 90, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800 µm
	Kant B: 2 - 32 mils	2, 2,5, 3, 3,5, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 16, 20, 24, 28, 32 mils
Nauwkeurigheid	Nominale waarden	
Kan worden gebruikt in overeenstemming met: BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125		

[°] Optionele kalibratiecertificaten zijn los verkrijgbaar. De kalibratiecertificaten moet u aanvragen bij uw bestelling. Kalibratiecertificaten kunnen achteraf niet meer geleverd worden.

[†] Twee 10 mil waarden, één aan elke kant van de kam.

4 TECHNISCHE SPECIFICATIES (vervolg)

4.6 ELCOMETER 3230 COATINGDIKTEWIELEN VOOR NATTE VERF					
Artikelnummer ^e	Bereik	Schaal-verdeling	Artikelnummer ^e	Bereik	Schaal-verdeling
K0003230M001	0 - 25 µm	1,25 µm	K0US3230M001	0 - 1 mil	0,05 mil
K0003230M016	0 - 40 µm	2,0 µm			
K0003230M002	0 - 50 µm	2,5 µm	K0US3230M002	0 - 2 mils	0,10 mil
K0003230M003	0 - 100 µm	5,0 µm	K0US3230M003	0 - 4 mils	0,20 mil
K0003230M004	0 - 150 µm	7,5 µm	K0US3230M004	0 - 6 mils	0,25 mil
K0003230M005	0 - 200 µm	10,0 µm			
K0003230M006	0 - 250 µm	12,5 µm			
K0003230M007	0 - 300 µm	15,0 µm	K0US3230M005	0 - 12 mils	0,50 mil
K0003230M008	0 - 400 µm	20,0 µm			
K0003230M009	0 - 500 µm	25,0 µm	K0US3230M006	0 - 20 mils	1,0 mil
K0003230M010	0 - 1000 µm	50,0 µm	K0US3230M007	0 - 40 mils	2,0 mils
Nauwkeurigheid	±5% van de gemarkeerde waarde of 3µm (0.12mil) welke waarde groter is				
Accessoires	KT003230N003: Handvat voor coatingdikte wiel voor natte verf ^f ; 15 cm (6 ")				
	KT003230N002: Handvat voor coatingdikte wiel voor natte verf ^f ; 50 cm (19 ")				
Kan worden gebruikt in overeenstemming met: ASTM D 1212-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7A, ISO 2808-1B, ISO 2808-7A, JIS K 5600-1-7, NF T30-125					

4.7 ELCOMETER 3230 COATINGDIKTEWIELEN VOOR COIL-COATING					
Artikelnummer	Bereik	Schaal-verdeling	Artikelnummer	Bereik	Schaal-verdeling
K0003230M017	0 - 50 µm	2,5 µm	K0US3230M017	0 - 2 mils	0,10 mil
K0003230M018	0 - 100 µm	5,0 µm	K0US3230M018	0 - 4 mils	0,20 mil
Nauwkeurigheid	Nominale waarden				
Kan worden gebruikt in overeenstemming met: ASTM D 1212-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7A, ISO 2808-1B, ISO 2808-7A, JIS K 5600-1-7, NF T30-125					

^e Optionele kalibratiecertificaten zijn los verkrijgbaar. De kalibratiecertificaten moet u aanvragen bij uw bestelling. Kalibratiecertificaten kunnen achteraf niet meer geleverd worden.

^f Handvatten voor reguliere natte-filmwielen zijn niet compatibel met Elcometer 3230 coil coating natte-filmwielen.



用户手册

Elcometer 112, 115, 154,
3236, 3238 湿膜梳

Elcometer 3230 湿膜轮

目录

部分	页
1 概览	zh-2
2 包装清单	zh-3
3 测试程序	zh-3
4 技术规格	zh-5

避免疑议, 请参考英文版本.

请确保所有包装以环境敏感的方式处理. 请咨询当地环境局为进一步指导.

elcometer® 是Elcometer公司的注册商标, Edge Lane, 曼彻斯, M43 6BU,英国.

所有商标也都得到注册许可.

© Elcometer Limited 2008-2018. 公司保留所有权利. 本文献任何部分都不得复制, 传输, 存储(在检索或其他), 或者在没有Elcometer Limited事先书面许可的情况下以任何方式(电子, 机械, 磁性, 光学, 手动或其他)译成任何语言.

1 概览

湿膜梳	
<p>Elcometer 112, 3236 & 112AL</p> 	<p>精密成型,持久耐用和可重复使用的六角不锈钢湿膜梳. 根据湿膜梳,可以在测量高达3000μm(120mils)的厚度范围内进行24或36个测量齿。</p> <p>Elcometer 112的铝版本可供应, Elcometer 112AL^a. 每包10个, 每个铝梳一侧有公制(25 - 3000μm), 另一面有英制(1 - 118mils).</p>
<p>Elcometer 154</p> 	<p>由ABS塑料制成,设计使用一次,并保存为湿膜厚度测量记录,以确保质量保证或客户要求。每包500个,一面有公制(50 - 800μm),另一面有英制(7 - 32mils).</p>
<p>Elcometer 115</p> 	<p>精密成型,持久耐用和可重复使用的的不锈钢湿膜梳. 四个独立的湿膜厚度范围最多可达1250μm (50mils), 每个梳子有10个测量步骤(齿).</p>
<p>Elcometer 3238</p> 	<p>与Elcometer 115类似, Elcometer 3238为用户提供了更多的测量步骤(齿) - 每个湿膜梳24个齿. 三个独立的湿膜厚度范围最高可达1200μm(48mils).</p>
湿膜轮	
<p>Elcometer 3230</p> 	<p>Elcometer 3230湿膜轮由中央偏心轮和两个外同心轮组成。外轮的直径大于中央轮的直径。通过将湿度计通过湿涂层滚动,中心轮最终接触薄膜。刻度上的这一点表示厚度。各种湿膜厚度范围最多可达1000μm(40mils).</p>
<p>Elcometer 3230 (卷材涂料)</p> 	<p>类似于Elcometer 3230,但外轮滚花,以便在滑涂层或快速移动的基材上进行测量。有两个独立的湿膜厚度范围可用; 0 - 50μm (0 - 2mils)和0 - 100μm(0 - 4mils).</p>

^a Elcometer 112AL可以根据您的标志进行定制. 请联系易高或当地易高供应商获取更多信息.

2 包装清单

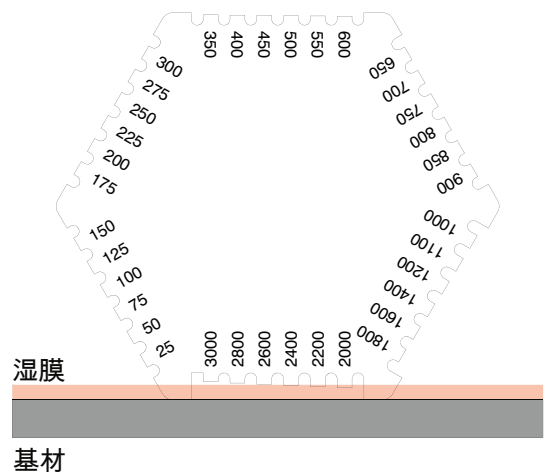
- Elcometer 湿膜梳或轮
- 存储包/箱^b
- 校准证书^c (如果订购)
- 用户手册

3 测试程序

在开始之前，确保湿膜梳或轮清洁，参见第zh-4页第3.3节“测试后的清洁”，并且没有损坏，因为湿膜齿或轮周的损坏将影响读数。

3.1 使用湿膜梳

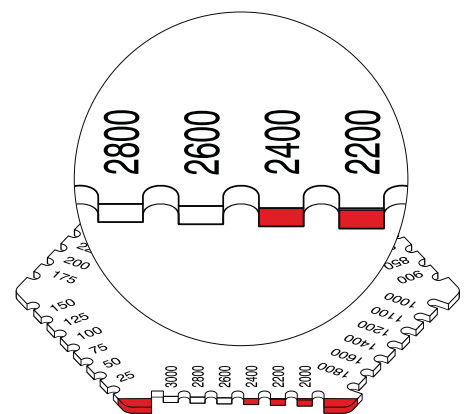
- 1 握住梳子垂直于湿膜，然后将湿膜梳的边缘按压到薄膜中，直到在基材上稳定。
- 2 从湿膜中取出湿膜梳。
- 3 检查湿膜梳齿，并找到最后一个润湿的齿。读取该齿的厚度值。湿膜厚度在该值与下一个干燥牙齿的厚度值之间。



在所示的示例中，湿膜厚度在2400 μm 和2600 μm 之间。

要在管道上使用湿膜梳，请确保它与管子的纵向轴线平行放置。

在粗糙表面上，将从表面峰值进行测量，因此将代表最小的湿膜厚度。



^b Elcometer 112AL和Elcometer 154不提供存储包/箱。

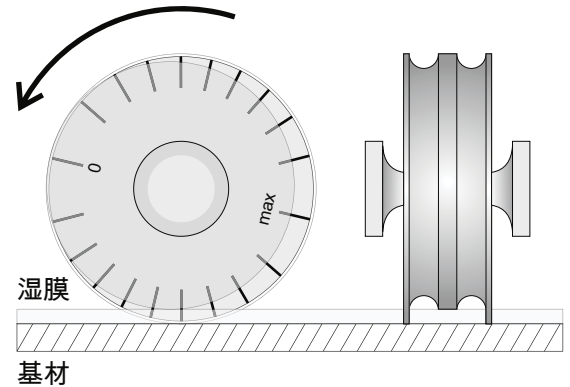
^c 校准证书不提供于Elcometer 112AL,Elcometer 154和Elcometer 3230(卷材涂料)。

3 测试程序 (续前节)

3.2 使用湿膜轮

以下概述的程序仅供参考。有关适用的测试程序的详细信息，请参阅相关标准。

- 1 用手指和拇指按住其中心主轴的轮子，最大刻度在最接近漆膜的刻度上。
- 2 将轮子放入湿膜中，确保轮子垂直于湿膜。
- 3 将轮子滚横过湿膜360°/ 180° (取决于标准)，然后从表面上取下。
- 4 找到涂料粘附在中心轮上的第一个点。此时从轮子一侧的刻度上读取湿膜厚度。



在不同的地方重复该程序至少两次以获得代表性的结果。

要将轮子用于管道上，请将轮与管道的纵向轴线成直角滚动。

在粗糙表面上，将从表面峰值进行测量，因此将代表最小的湿膜厚度。

3.3 测试后的清洁^d

每次测试后使用合适的溶剂清洁湿膜梳或轮。清洁后，确保所有的材料都被清除，并且仪表干燥。



请勿使用非常腐蚀性的溶剂或钢丝刷，金属刮刀，金属屑或其他金属工具进行清洁。

在不使用时，将湿膜梳或轮存储在包/箱中^b。

^b Elcometer 112AL和Elcometer 154不提供存储包/箱。

^d 不适用于Elcometer 154，它们被设计为使用一次，并保存为湿膜厚度测量的记录，以确保质量保证或客户要求。

4 技术规格

4.1 ELCOMETER 112 & 3236 六角湿膜梳 (不锈钢)		
部件编号°	范围	测量齿
K0003236M201	20 - 370µm	20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 150, 170, 190, 210, 230, 250, 270, 290, 310, 330, 350, 370µm
K0003236M202	25 - 2000µm	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000µm
B112----1B	25 - 3000µm	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3000µm
K0US3236M203	0.5 - 15mils	0.5, 0.75, 1.0, 1.25, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15mils
K0US3236M204	1 - 80mils	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80mils
B112----2B	1 - 120mils	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 45, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120mils
精确度	±5%显示的值或 3µm(0.12mil)以较大者为准	
可按照使用: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

4.2 ELCOMETER 112AL 六角湿膜梳 (铝制)		
部件编号	范围	测量齿
B112AL12473-3	A侧: 25 - 3000µm	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3000µm
	B侧: 1 - 118mils	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 31, 33, 35, 39, 43, 47, 55, 63, 71, 79, 87, 94, 102, 110, 118mils
精确度	名义值	
可按照使用: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

° 可选校准证书可单独购买。校准证书必须在订购时要求，不能追溯提供。

4 技术规格 (续前节)

4.3 ELCOMETER 115 湿膜梳 (不锈钢)		
部件编号 [°]	范围	测量齿
B11529455M	20 - 325µm	20, 35, 50, 75, 100, 125, 175, 225, 275, 325µm
B11529456M	50 - 450µm	50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450µm
B11529457M	50 - 750µm	50, 100, 150, 200, 250, 350, 450, 550, 650, 750µm
B11529458M	125 - 1250µm	125, 250, 375, 500, 625, 750, 875, 1000, 1125, 1250µm
B11529451E	1 - 13mils	1, 1.5, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 13mils
B11529452E	2 - 18mils	2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18mils
B11529453E	2 - 30mils	2, 4, 6, 8, 10 [†] , 10 [†] , 15, 20, 25, 30mils
B11529454E	5 - 50mils	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50mils
精确度	±5%显示的值或 3µm(0.12mil)以较大者为准	
可按照使用: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

4.4 ELCOMETER 3238 长边湿膜梳 (不锈钢)		
部件编号 [°]	范围	测量齿
K0003238M201	5 - 120µm	5µm 间隔
K0003238M202	25 - 600µm	25µm 间隔
K0003238M203	50 - 1200µm	50µm 间隔
K0US3238M201	0.5 - 6mils	0.5mil 间隔
K0US3238M202	1 - 24mils	1mil 间隔
K0US3238M203	2 - 48mils	2mil 间隔
精确度	±5%显示的值或 3µm(0.12mil)以较大者为准	
可按照使用: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

4.5 ELCOMETER 154 塑料湿膜梳		
部件编号	范围	测量齿
B154----1	A侧: 50 - 800µm	50, 65, 75, 90, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800µm
	B侧: 2 - 32mils	2, 2.5, 3, 3.5, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 16, 20, 24, 28, 32mils
精确度	名义值	
可按照使用: BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125		

[°] 可选校准证书可单独购买。校准证书必须在订购时要求，不能追溯提供。

[†] 两个10密耳值，湿膜梳的两侧各一个。

4 技术规格 (续前节)

4.6 ELCOMETER 3230 湿膜轮					
部件编号 [°]	范围	刻度	部件编号 [°]	范围	刻度
K0003230M001	0 - 25µm	1.25µm	K0US3230M001	0 - 1mil	0.05mil
K0003230M016	0 - 40µm	2.0µm			
K0003230M002	0 - 50µm	2.5µm	K0US3230M002	0 - 2mils	0.10mil
K0003230M003	0 - 100µm	5.0µm	K0US3230M003	0 - 4mils	0.20mil
K0003230M004	0 - 150µm	7.5µm	K0US3230M004	0 - 6mils	0.25mil
K0003230M005	0 - 200µm	10.0µm			
K0003230M006	0 - 250µm	12.5µm			
K0003230M007	0 - 300µm	15.0µm	K0US3230M005	0 - 12mils	0.50mil
K0003230M008	0 - 400µm	20.0µm			
K0003230M009	0 - 500µm	25.0µm	K0US3230M006	0 - 20mils	1.0mil
K0003230M010	0 - 1000µm	50.0µm	K0US3230M007	0 - 40mils	2.0mils
精确度	±5%显示的值或 3µm(0.12mil)以较大者为准				
附件	KT003230N003: 湿膜轮手柄 ^f ; 15cm (6")				
	KT003230N002: 湿膜轮手柄 ^f ; 50cm (19")				
可按照使用: ASTM D 1212-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7A, ISO 2808-1B, ISO 2808-7A, JIS K 5600-1-7, NF T30-125					

4.7 ELCOMETER 3230 卷材涂料湿膜轮					
部件编号	范围	刻度	部件编号	范围	刻度
K0003230M017	0 - 50µm	2.5µm	K0US3230M017	0 - 2mils	0.10mil
K0003230M018	0 - 100µm	5.0µm	K0US3230M018	0 - 4mils	0.20mil
精确度	名义值				
可按照使用: ASTM D 1212-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7A, ISO 2808-1B, ISO 2808-7A, JIS K 5600-1-7, NF T30-125					

[°] 可选校准证书可单独购买。校准证书必须在订购时要求，不能追溯提供。

^f 湿膜轮手柄与Elcometer 3230卷材涂层湿膜轮不兼容。



ユーザーガイド

Elcometer 112, 115, 154, 3236, 3238
くし形ウェットフィルム膜厚計

Elcometer 3230
ロータリー式ウェットフィルム膜厚計

セクション	ページ
1 概要	jp-2
2 梱包内容	jp-3
3 検査方法	jp-3
4 仕様	jp-5

不明な点がある場合は、英語版の取扱説明書を確認してください。




包材は、環境保全に配慮した方法で破棄してください。詳しくは、地方自治体等の適切な機関にお問い合わせください。

elcometer® は、Elcometer Limitedの登録商標です。所在地：Edge Lane, Manchester, M43 6BU
United Kingdom

その他の商標については、その旨が記されています。

© Elcometer Limited 2008-2018. All rights reserved. この文書の一部または全部を、Elcometer Limitedの事前の書面による許可なく、いかなる形式や方法（電子的、機械的、磁氣的、工学的、手動を問わず）によっても、複製、転送、保管（検索可能なシステムかどうかを問わず）、または他の言語に翻訳することを禁じます。

1 概要

くし形ウェットフィルム膜厚計	
<p>Elcometer 112, 3236 & 112AL</p> 	<p>精度が高く、再使用可能で耐久性に優れたステンレス製の六角形の膜厚計です。測定可能な最大膜厚 3000μm (120mil) まで、さまざまな測定範囲のものが 있습니다。モデルによって、歯の数 (24本または36本) が異なります。</p> <p>Elcometer 112と同形でアルミ製の膜厚計、Elcometer 112AL^aも あります。片面にメートル単位 (25~3000μm)、もう片面にインペリアル単位 (1~118mil) の目盛が付き、1箱10枚入りです。</p>
<p>Elcometer 154</p> 	<p>ABSプラスチック製の使い切りタイプの膜厚計です。品質管理の記録保存用や顧客への提出用にご利用ください。片面にメートル単位 (50~800μm)、もう片面にインペリアル単位 (7~32mil) の目盛が付き、1箱500枚入りです。</p>
<p>Elcometer 115</p> 	<p>精度が高く、再使用可能で耐久性に優れたステンレス製の膜厚計です。それぞれ測定範囲が異なる4種類あり、測定可能な最大膜厚は 1250μm (50mil) です。どの膜厚計も、深さの異なる歯が10本あります (10段階測定)。</p>
<p>Elcometer 3238</p> 	<p>Elcometer 115とよく似た長方形の膜厚計ですが、歯の数が多く24本あります (24段階測定)。それぞれ測定範囲が異なる3種類あり、測定可能な最大膜厚は 1200μm (48mil) です。</p>
ロータリー式ウェットフィルム膜厚計	
<p>Elcometer 3230</p> 	<p>ホイールが3つ重なった構造の膜厚計です。中央のホイールは、他の2つより小さく、偏心しています。濡れた塗膜の上で膜厚計を回転させ、中央のホイールが膜に触れたところの目盛を読み取ります。この値が、膜の厚さです。測定可能な最大膜厚 1000μm (40mil) まで、さまざまな測定範囲のものが 있습니다。</p>
<p>Elcometer 3230 (コイル被膜用)</p> 	<p>Elcometer 3230とよく似ていますが、塗膜がすべりやすい場合や下地が動いている場合のスリップ防止用に、外側ホイールの周囲にローレット加工 (ギザギザ) が付いています。測定範囲が0~50μm (0~2mil) と0~100μm (0~4mil) の2種類あります。</p>

^a お客様のロゴを付けることもできます。詳しくは、Elcometerまたは最寄りの代理店にお問い合わせください。

2 梱包内容

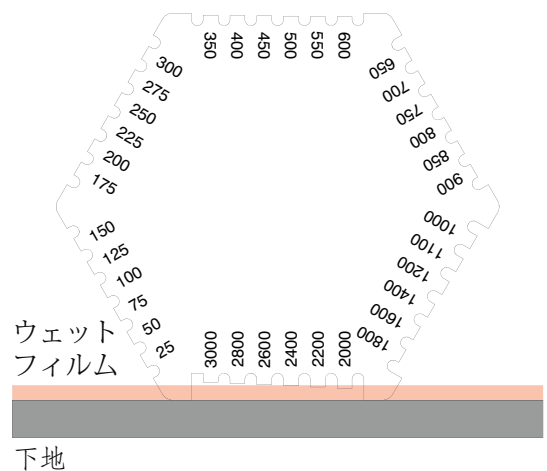
- Elcometerくし形またはロータリー式ウェットフィルム膜厚計
- 収納ケース^b
- 校正証明書^c (注文した場合)
- ユーザーガイド

3 検査方法

検査を開始する前に、膜厚計がきれいで（セクション3.3「使用後の清掃」を参照）、破損していないことを確認してください。歯やホイールの周りに傷が付いていると、正しく測定できません。

3.1 くし形ウェットフィルム膜厚計の使用法

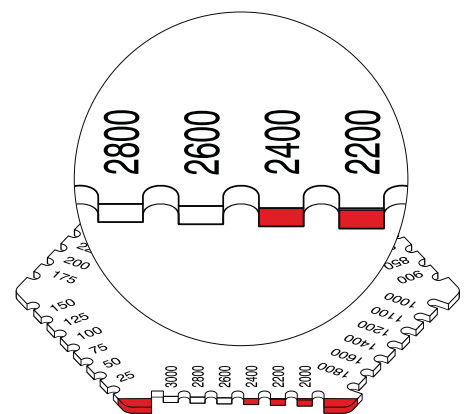
- 1 膜面に対して垂直になるように膜厚計を持ち、くしの歯が下地に触れて安定するまで膜面に押し当てます。
- 2 膜厚計を持ち上げます。
- 3 塗料のついた（濡れた）歯のうち、値が最も大きな歯を見つけて、その値を読み取ります。ウェットフィルムの厚さは、この値と、塗料がつかなかった（乾いた）隣の歯の値の間になります。



この例では、ウェットフィルムの厚さは、 $2400\mu\text{m}$ と $2600\mu\text{m}$ の間になります。

パイプの塗膜の厚さを測定する場合は、必ず、パイプの長さ方向と平行になるように膜厚計を置きます。

下地の面が粗い場合は、その最も高い位置から測定されます。したがって、読み取った値は、ウェットフィルムの最小の厚さになります。



^b Elcometer 112ALとElcometer 154には、収納ケースが付属していません。

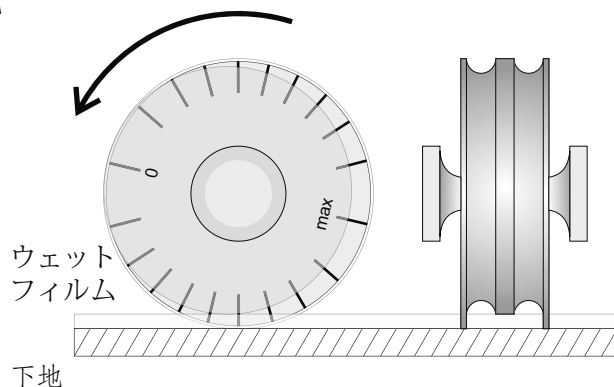
^c Elcometer 112AL、Elcometer 154とElcometer 3230（コイル被膜用）には、校正証明書がありません。

3 検査方法（続き）

3.2 ロータリー式ウェットフィルム膜厚計の使用法

ここでは、一般的な使用手順を簡単に示します。正確な検査方法について詳しくは、該当する規格の説明を参照してください。

- 1 膜厚計の中央の軸の部分、親指ともう1本の指で両側から挟んで持ち上げ、最大目盛が塗膜に最も近い位置にくるようにします。
- 2 膜厚計を膜面に対して垂直に置きます。
- 3 塗膜の上で膜厚計を360°または180°（規格によって異なります）回転させてから、持ち上げます。
- 4 中央のホイールに最初に塗料が着いたところを見つけます。この位置の外側のホイールの目盛を読み取ります。この値が、ウェットフィルムの厚さになります。



妥当な測定値を得るには、別の場所でこの手順を少なくとも2回繰り返します。

パイプの塗膜の厚さを測定する場合は、パイプの長さ方向と直角の線上に膜厚計を回転させます。

下地の面が粗い場合は、その最も高い位置から測定されます。したがって、読み取った値は、ウェットフィルムの最小の厚さになります。

3.3 使用後の洗浄^d

膜厚計を使用するたびに、適切な溶剤で清掃してください。清掃が終わったら、汚れが残っていないことを確認し、膜厚計が乾燥するまで待ちます。



腐食性の溶剤や、ワイヤーブラシ、金属製のヘラやヤスリなどは使用しないでください。

膜厚計を使用しないときは、付属している収納ケース^bに入れて保管してください。

^b Elcometer 112ALとElcometer 154には、収納ケースが付属していません。

^d Elcometer 154は、使い切りタイプなので清掃しません。この膜厚計は、品質管理の記録保存用や顧客への提出用にご利用ください。

4 仕様

4.1 ELCOMETER 112 & 3236 六角形ウェットフィルム膜厚計 (ステンレス製)		
コード番号*	測定範囲	測定段階
K0003236M201	20~370μm	20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 150, 170, 190, 210, 230, 250, 270, 290, 310, 330, 350, 370μm
K0003236M202	25~2000μm	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000μm
B112----1B	25~3000μm	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3000μm
K0US3236M203	0.5~15mils	0.5, 0.75, 1.0, 1.25, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15mils
K0US3236M204	1~80mils	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80mils
B112----2B	1~120mils	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 45, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120mils
精度	目盛り値の±5%または3μm(0.12mil)のいずれか大きい方	
適合規格: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

4.2 ELCOMETER 112AL 六角形ウェットフィルム膜厚計 (アルミ製)		
コード番号	測定範囲	測定段階
B112AL12473-3	A面: 25~3000μm	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3000μm
	B面: 1~118mils	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 31, 33, 35, 39, 43, 47, 55, 63, 71, 79, 87, 94, 102, 110, 118mils
精度	公称値	
適合規格: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

* オプションで校正証明書を購入できます。校正証明書は必ず膜厚計と同時に注文してください。後で個別に注文することはできません。

4 仕様 (続き)

4.3 ELCOMETER 115くし形ウェットフィルム膜厚計 (ステンレス製)		
コード番号*	測定範囲	測定段階
B11529455M	20~325µm	20, 35, 50, 75, 100, 125, 175, 225, 275, 325µm
B11529456M	50~450µm	50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450µm
B11529457M	50~750µm	50, 100, 150, 200, 250, 350, 450, 550, 650, 750µm
B11529458M	125~1250µm	125, 250, 375, 500, 625, 750, 875, 1000, 1125, 1250µm
B11529451E	1~13mils	1, 1.5, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 13mils
B11529452E	2~18mils	2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18mils
B11529453E	2~30mils	2, 4, 6, 8, 10 [†] , 10 [†] , 15, 20, 25, 30mils
B11529454E	5~50mils	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50mils
精度	目盛り値の±5%または3µm(0.12mil)のいずれか大きい方	
適合規格: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

4.4 ELCOMETER 3238くし形ウェットフィルム膜厚計 (ステンレス製)		
コード番号*	測定範囲	測定段階
K0003238M201	5~120µm	5µm intervals
K0003238M202	25~600µm	25µm intervals
K0003238M203	50~1200µm	50µm intervals
K0US3238M201	0.5~6mils	0.5mil intervals
K0US3238M202	1~24mils	1mil intervals
K0US3238M203	2~48mils	2mil intervals
精度	目盛り値の±5%または3µm(0.12mil)のいずれか大きい方	
適合規格: ASTM D 4414-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125, US NAVY PPI 63101-000, US NAVY NSI 009-32		

4.5 ELCOMETER 154プラスチック製ウェットフィルム膜厚計		
コード番号	測定範囲	測定段階
B154----1	A面: 50~800µm	50, 65, 75, 90, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800µm
	A面: 2~32mils	2, 2.5, 3, 3.5, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 16, 20, 24, 28, 32mils
精度	公称値	
適合規格: BS 3900-C5-7B, ISO 2808-1A, ISO 2808-7B, JIS K 5600-1-7, NF T30-125		

* オプションで校正証明書を購入できます。校正証明書は必ず膜厚計と同時に注文してください。後で個別に注文することはできません。

† 膜厚計の両端に目盛が付いているため、10milが2つあります。

4 仕様 (続き)

4.6 ELCOMETER 3230 ロータリー式ウェットフィルム膜厚計					
コード番号 [°]	測定範囲	目盛	コード番号 [°]	測定範囲	目盛
K0003230M001	0~25µm	1.25µm	K0US3230M001	0~1mil	0.05mil
K0003230M016	0~40µm	2.0µm			
K0003230M002	0~50µm	2.5µm	K0US3230M002	0~2mils	0.10mil
K0003230M003	0~100µm	5.0µm	K0US3230M003	0~4mils	0.20mil
K0003230M004	0~150µm	7.5µm	K0US3230M004	0~6mils	0.25mil
K0003230M005	0~200µm	10.0µm			
K0003230M006	0~250µm	12.5µm			
K0003230M007	0~300µm	15.0µm	K0US3230M005	0~12mils	0.50mil
K0003230M008	0~400µm	20.0µm			
K0003230M009	0~500µm	25.0µm	K0US3230M006	0~20mils	1.0mil
K0003230M010	0~1000µm	50.0µm	K0US3230M007	0~40mils	2.0mils
精度	目盛り値の±5%または3µm(0.12mil)のいずれか大きい方				
アクセサリ	KT003230N003: ロータリー式ウェットフィルム膜厚計用ハンドル、長さ ^f ; 15cm (6インチ)				
	KT003230N002: ロータリー式ウェットフィルム膜厚計用ハンドル、長さ ^f ; 50cm (19インチ)				
適合規格: ASTM D 1212-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7A, ISO 2808-1B, ISO 2808-7A, JIS K 5600-1-7, NF T30-125					

4.7 ELCOMETER 3230 コイル被膜用ウェットフィルム膜厚計					
コード番号	測定範囲	目盛	コード番号	測定範囲	目盛
K0003230M017	0~50µm	2.5µm	K0US3230M017	0~2mils	0.10mil
K0003230M018	0~100µm	5.0µm	K0US3230M018	0~4mils	0.20mil
精度	公称値				
適合規格: ASTM D 1212-A, AS/NZS 1580.107.3, BS 3900-C5-7A, ISO 2808-1B, ISO 2808-7A, JIS K 5600-1-7, NF T30-125					

[°] オプションで校正証明書を購入できます。校正証明書は必ず膜厚計と同時に注文してください。後で個別に注文することはできません。

^f ロータリー式ウェットフィルム膜厚計用ハンドルを、Elcometer 3230コイル被膜用ウェットフィルム膜厚計に付けることはできません。

